

А К А Д Е М И Я      Н А У К      С С С Р  
ЗООЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ

ОПРЕДЕЛИТЕЛЬ НАСЕКОМЫХ  
ЕВРОПЕЙСКОЙ ЧАСТИ  
С С С Р

Т О М

III

ПЕРЕПОНЧАТОКРЫЛЫЕ  
ПЕРВАЯ ЧАСТЬ

ПОД ОБЩЕЙ РЕДАКЦИЕЙ

доктора биологических наук

Г. С. МЕДВЕДЕВА



ЛЕНИНГРАД  
«НАУКА»  
ЛЕНИНГРАДСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ  
1978

**Определитель насекомых европейской части СССР. Т. III. Перепончатокрылые. Первая часть.** (В серия: Определители по фауне, издаваемые Зоологическим институтом АН СССР. Вып. 119). Л., «Наука», 1978. 584 с.

Основное содержание книги — определительные таблицы жалящих (или жалоносных) перепончатокрылых (все группы ос, кроме бетилоидных, пчелиные и муравьи). В таблицы включены все виды, известные из европейской части СССР: всего более 2000 видов, а также некоторые из них, пока не отмеченные на данной территории. Для каждого вида приводятся сведения о географическом распространении и биологические данные: для ос — списки их жертв, для пчелиных — посещаемые растения (для паразитических — их хозяева), для муравьев — биоэкологические данные. Введение к книге является общим для всех последующих частей Определителя насекомых европейской части СССР: в нем дается общая характеристика отряда перепончатокрылых, обобщены сведения по их биологии; предлагается таблица для определения наиболее крупных таксономических подразделений перепончатокрылых — подотрядов и надсемейств. Ил. — 196.

---

**ОПРЕДЕЛИТЕЛИ ПО ФАУНЕ СССР,  
ИЗДАВАЕМЫЕ ЗООЛОГИЧЕСКИМ ИНСТИТУТОМ АН СССР  
Вып. 119**

Главный редактор  
директор Зоологического института АН СССР  
**О. А. СКАРЛАТО**

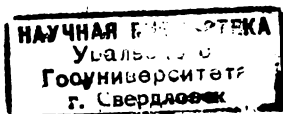
Редакционная коллегия:

А. А. СТРЕЛКОВ (отв. ред. серии), И. М. ЛИХАРЕВ (зам. отв. редактора серии),  
И. М. ГРОМОВ, В. Ф. ЗАЙЦЕВ, О. Л. КРЫЖАНОВСКИЙ, Л. А. КУТИКОВА,  
Г. С. МЕДВЕДЕВ, М. Е. ТЕР-МИНАСЯН

Составители:

К. В. АРНОЛЬДИ, Г. М. ДЛУССКИЙ, Н. В. КУРЗЕНКО, А. С. ЛЕЛЕЙ,  
М. Н. НИКОЛЬСКАЯ, А. З. ОСЫЧНЮК, Д. В. ПАНФИЛОВ, А. А. ПОНОМАРЕВА,  
В. В. ПУЛАВСКИЙ, В. И. ТОБИАС

Редактор выпуска  
**В. И. ТОБИАС**



852619

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Определитель перепончатокрылых в общей серии «Определители насекомых европейской части СССР» существенно выделяется тем, что представляет собой первую попытку обобщить в едином издании таксономические данные по всему отряду для этой обширной территории. Авторы, принимавшие или принимающие участие в составлении этого определителя, практически не имели возможности воспользоваться в качестве основы для своей работы каким-либо предшествующим изданием такого рода. Единственный определитель по отряду в целом Шмидекнехта (Schmiedeknecht, 1930) в значительной степени фрагментарен, касается лишь центральной части Европы и в настоящее время весьма устарел. Как правило, в литературе отсутствуют и обобщающие сводки по крупным таксонам перепончатокрылых в масштабе Палеарктики или хотя бы Западной Европы, таким как большинство семейств наездников, по многим группам пилильщиков и ос; давно не публиковались обобщающие работы по пчелиным.

Фауна перепончатокрылых европейской части СССР освещена в литературе тоже очень слабо. Лишь по немногим группам имеются издаваемые Зоологическим институтом АН СССР тома «Фауны СССР» и «Определители по фауне». К тому же часть из опубликованных книг этих серий (например, по ихневмонидам, браконидам) крайне устарела.

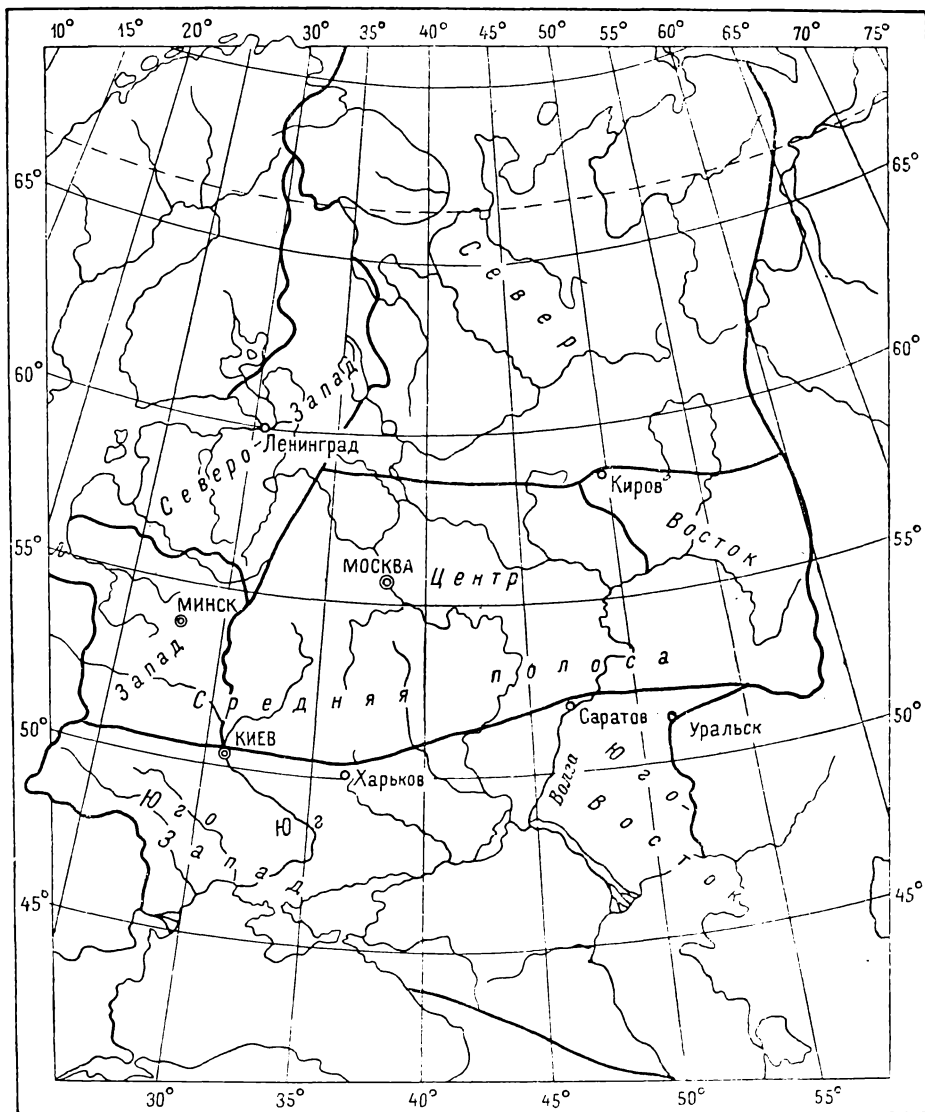
Такая картина таксономической изученности перепончатокрылых объясняется несколькими причинами: во-первых, огромным числом их видов, которых только в Европе насчитываются многие тысячи; во-вторых, крайне малыми размерами многих из них, в силу чего они не были доступны изучению средствами старой оптики; в-третьих, редкостью многих видов, вытекающей из специфики их биологии (например, паразитического образа жизни личинок); в-четвертых, очень широкой амплитудой изменчивости и полиморфизмом паразитических и общественных форм; в-пятых, резким половым диморфизмом, наблюдаемым во многих группах (например, крылатые самцы при бескрылых самках).

Из сказанного очевидно, что определительные таблицы по подавляющему большинству групп отряда не могут быть в существенной степени компилятивными и должны опираться на исследованный материал. Основой для составления их всем без исключения авторам послужили богатейшие коллекции Зоологического института АН СССР, аккумулирующие труд нескольких поколений гименоптерологов, далеко не всегда отраженный в публикациях. Указание на материал дается обобщенно, как и в предшествующих томах определителя, путем ссылки лишь на природные регионы европейской части (см. карту), для редких и слабо изученных видов во многих случаях более конкретно.

Разумеется, другой базой для составления определителя явились многочисленные и разнообразные, очень старые (но не устаревшие в силу отсутствия новых таксономических ревизий) и недавно опубликованные сводки и статьи. Главнейшую литературу можно найти в соответствующих

разделах после общей характеристики крупных таксонов, а также в списках; она отражена и в заимствованных рисунках. Литературные данные нашли отражение также в указаниях на биологические особенности видов, а для некоторых групп и в данных об ареалах видов.

Определитель в силу ряда причин отступает от строго таксономического (филогенетического) порядка рассмотрения групп, выдвигая на



первый план их практическую значимость в настоящее время с учетом заинтересованности при пользовании отдельными частями тома энтомологов, работающих в разных отраслях энтомологии. Отчасти по этой причине определитель начинается с ос — весьма полезных, но слабо изученных энтомофагов, и с пчелиных — опылителей растений. Те и другие играют важную положительную роль в биоценозах. Часть вторая и последующие посвящены паразитическим энтомофагам-наездникам, знание которых необходимо для разработки основ гармоничной системы защиты растений от насекомых-вредителей. По этой же причине бетилоидные осы, будучи



по образу жизни в целом энтомофагами-паразитами, а не энтомофагами-охотниками, как большинство остальных ос, помещены во второй части тома вместе с хальцидами. Они наиболее подобны последним по биологии, мелким размерам тела и требуют сходных методик сбора и изучения.

Размеры тела в определителе приводятся в миллиметрах (в целях краткости буквы — мм — опущены). Списки сокращений терминов, а также фамилий авторов названий можно найти в конце каждой из частей определителя.

Определитель неизбежно несовершенен в силу слабой изученности перепончатокрылых нередко от недостатка материала и из-за того, что авторский коллектив слишком невелик для вполне удовлетворительного решения столь трудоемкой задачи. Разумеется, это не апелляция к смирению критики. Лучшей ее формой будет улучшение составленных авторами тома определительных таблиц на основе новых материалов. Конечно, для этого они должны быть собраны и обработаны. Возбудить интерес к этому — основная цель определителя.

---

При работе с определительными таблицами по жалоносным перепончатокрылым, которым посвящена эта книга, следует иметь в виду, что ключи по некоторым группам писались более десятка лет назад М. Н. Никольской и А. А. Пономаревой. Их уже нет в живых. Редактор тома и соавтор А. А. Пономаревой сочли за лучшее не подвергать эти тексты значительной редакции. Это особенно важно учесть при оценке хозяев хризидид, обычно приводимых лишь до рода: многие из этих родов в настоящее время разделены на несколько.

*В. И. Тобиас*

---

Нумерация III и IV томов определителя, объявленная в I томе (стр. 35), изменена следующим образом: III том посвящен перепончатокрылым, IV — чешуекрылым; соответственно изменена и нумерация отрядов: перепончатокрылые значатся теперь под № 27.

## СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

ан.	— анальный	мтпл.	— метоплевра
баз.	— базальный	пер.	— передний
б. м.	— более или менее	пласт.	— пластинка
б. ч.	— большей частью	пргр.	— переднегрудь
бр.	— брюшко	прм. сегм.	— промежуточный сегмент
вентр.	— вентральный	прсп.	— переднеспинка
вост.	— восток, восточный	рад.	— радиальный
генит.	— гениталии, генитальный	сев.	— север, северный
гл. обр.	— главным образом	сегм.	— сегмент
гр.	— грудь	ср.	— средний
дл.	— длина	сргр.	— среднегрудь
дорс.	— дорсальный	срсп.	— среднеспинка
задн.	— задний	стерн.	— стернит
зап.	— запад, западный	т. наз.	— так называемый
згр.	— заднегрудь	терг.	— тергит
зсп.	— заднеспинка	ус.	— усик
ког.	— коготок	центр.	— центральный
кост.	— костальный	чеш.	— чешуйка
крл.	— крыло, крыловой	щет.	— щетинка
кубит.	— кубитальный	щуп.	— щупик
лич.	— личинка	южн.	— южный
мед.	— медиальный	яйцк.	— яйцеклад
мзнт.	— мезонотум	яч.	— ячейка
мзпл.	— мезоплевра	f.	— форма

## СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ ФАМИЛИЙ АВТОРОВ ВИДОВ И РОДОВ

A. Mor.	— A. Morawitz	Mocs.	— Mocsáry
Ashm.	— Ashmead	Nosk.	— Noskiewicz
Beaum.	— Beaumont	Nyl.	— Nylander
Bisch.	— Bischoff	Oliv.	— Olivier
Dhlb.	— Dahlbom	Pz.	— Panzer
D.-T.	— Dalla Torre	Rad.	— Radoszkowsky
Duf.	— Dufour	Ratz.	— Ratzeburg
Eversm.	— Eversmann	Retz.	— Retzius
F.	— Fabricius	Saund.	— Saunders
F. Mor.	— F. Morawitz	Sauss.	— Saussure
Gerst.	— Gerstaecker	Schlett.	— Schletterer
Gir.	— Girault	Schmied.	— Schmiedeknecht
Guss.	— Gussakowskij	Scop.	— Scopoli
Handl.	— Handlirsch	Sem.	— Semenov-Tjan-Shanskij
H.-Sch.	— Herrich-Schäffer	Shest.	— Shestakov
Ill.	— Illiger	Shuck.	— Shuckard
Jur.	— Jurine	Spin.	— Spinola
Kok.	— Kokuev	Taschb.	— Taschenberg
Kriechb.	— Kriechbaumer	Tourn.	— Tournier
L.	— Linnaeus	Wesm.	— Wesmael
Latr.	— Latreille	Zett.	— Zetterstedt
Lep.	— Lepeletiere		

## 27. Отряд НУМЕНОПТЕРА — ПЕРЕПОНЧАТОКРЫЛЫЕ

### ВВЕДЕНИЕ

(Сост. В. И. Тобиас)

Перепоночатокрылые — насекомые с полным превращением. Из двух пар их крыльев задние значительно меньше передних. Мембрана крыльев тонкая и однородная со сравнительно немногочисленными, иногда почти полностью редуцированными жилками.

На переднем крае заднего крыла расположены в ряд крючковидные зацепки, входящие в соответствующую им складку на заднем крае передних крыльев; тем самым оба крыла прочно сцепляются и функционируют как единая поверхность. Переднее крыло по середине переднего края часто снабжено птеростигмой — склеротизованным и более или менее пигментированным утолщением мембраны. Во многих группах отряда встречаются, а в некоторых преобладают бескрылые формы (как правило, это самки, у муравьев — рабочие, не откладывающие яиц).

Характерная морфологическая особенность перепоночатокрылых — неподвижное сочленение переднеспинки (лишь у *Cerphidae* она подвижна) со среднегрудью, тогда как переднегрудка сочленяется с переднеспинкой подвижно. Вместе с головой и передними ногами переднегрудка, тем самым, образует функционально единый аппарат.

Другой своеобразной морфологической чертой перепоночатокрылых является слияние нижних челюстей и нижней губы в лабио-максиллярный комплекс. Это совершенный, часто вытягивающийся в длинный хоботок аппарат для сосания и слизывания жидкой пищи, который делает перепоночатокрылых одной из наиболее заметных групп на разнообразных насекомоопыляемых цветках.

Тело перепоночатокрылых состоит из трех основных отделов: головы, груди и брюшка. Два последних отдела только у части из них, объединенных в подотряд *Symphyla* (сидячебрюхие), соответствуют груди и брюшку других насекомых. У большинства же перепоночатокрылых, которые образуют второй подотряд — *Apocrita* (стебельчатобрюхие), первый сегмент брюшка вошел в состав груди, а собственно брюшко, причленяющееся к груди (как правило, с помощью 6. м. тонкого, иногда и очень короткого, стебелька), начинается с морфологически второго сегмента (рис. 1).

Голова и ее придатки. Голова может быть ортогнатной, с ротовыми органами, направленными вниз (рис. 2, 1), и прогнатной, с ротовыми органами, направленными вперед (рис. 2, 2); встречается и промежуточное положение, когда ротовые органы направлены косо вперед и вниз. По бокам головы обычно хорошо развиты сложные глаза, имеющие овальную или, реже, почковидную (рис. 3, 1) форму. В верхней части головы обычно имеются три глаза, располагающихся треугольником. Между глазами на дорсальной поверхности головы, занимающей переднее (в случае прогнатной головы) или верхнее положение, имеются две усиковые (антеннальные) ямки, в которых причленяются усики (рис. 2, 3). Непосредственно ниже их или на некотором расстоянии ниже их располагается наличник (клипеус). Обычно он отделен от лица эпистомальным швом. Иногда шов редуцирован; в этом случае верхняя граница наличника определяется по линии между двумя тенториальными ямками (рис. 2, 3; 3, 2). В задней части головы имеется округлое затылочное отверстие (foramen), через которое проходят внутренние органы, идущие из головы в грудь. Ниже его головная капсула широко открыта, образуя лабио-максиллярное, или хоботковое, отверстие. Здесь располагается лабио-максиллярный комплекс (рис. 3, 3—5), образующий ротовые органы вместе с жвалами (мандибулами) и помещающейся под наличником и прикрепленной обычно к его переднему краю верхней губой.

Топографически наружная поверхность головы делится на темя, лоб, затылок и щеки. Граница темени обычно условна. Только сзади она может быть

вполне четкой в случае, когда развит затылочный шов (рис. 2, 4) или з а т ы л о ч н ы й в а л и к, окаймляющий заднюю поверхность головы (рис. 55, 4). Спереди только у *Symphyla* темя может быть ограничено лобным швом, но, как правило, граница темени проводится по касательной к переднему глазку, с боков по линии внутреннего края глаза и ее продолжения назад.

Лоб, занимающий переднюю поверхность головы, ограничен сверху теменем, с боков — глазами; его нижнюю часть занимает наличник. При высоком положении усп-

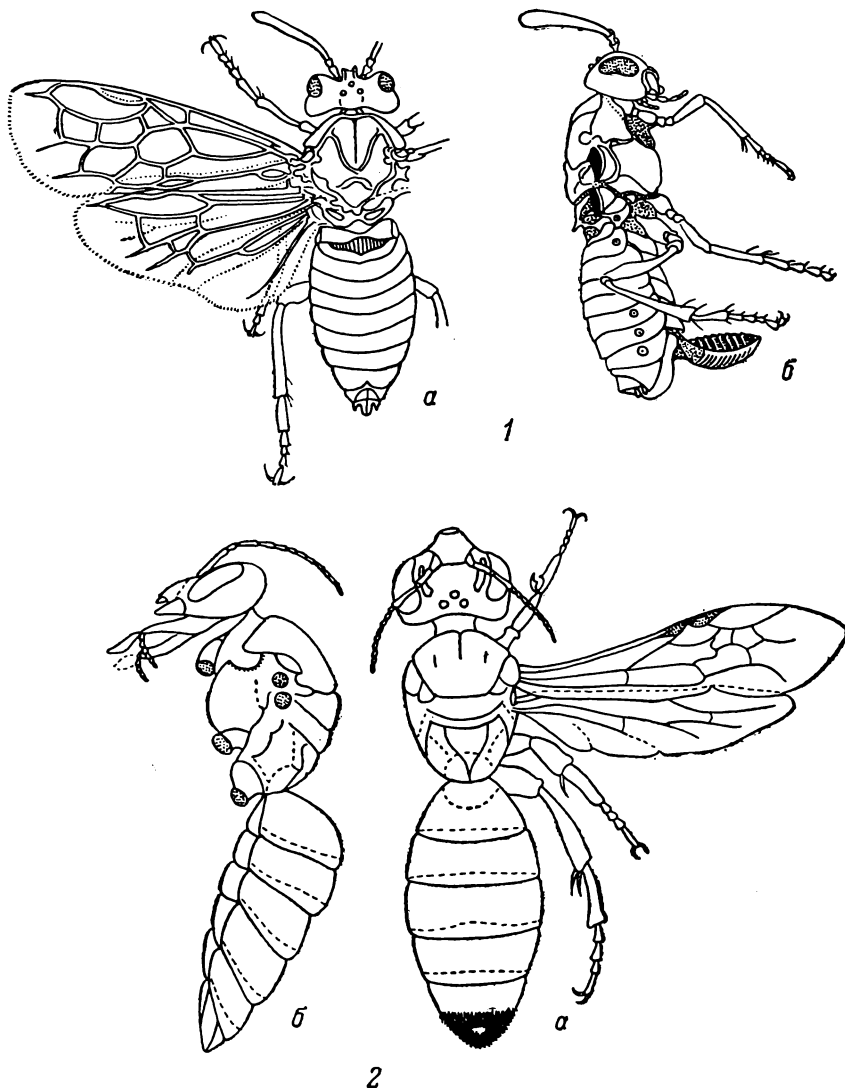


Рис. 1. Перепончатокрылые. (По Ермоленко и Осычнюк).

Общий вид, ♀ (а — сверху, б — сбоку): 1 — *Arge ochropus* (*Symphyla*, *Argidae*),  
2 — *Andrena* sp. (*Apocrita*, *Andrenidae*).

ковых ямок площадку между наличником и нижним краем усиковых ямок принято называть лицом. Выше лица расположен собственно лоб. Щеки располагаются между глазом — спереди, затылком — сзади и теменем — сверху. У их нижнего переднего края прилегают жвалы. Верхнюю часть щек между глазом и затылком обычно называют в и с к а м и.

В строении головы перепончатокрылых можно отметить ряд особенностей, имеющих таксономическое значение. На лбу между усиковыми ямками нередко бывает развит продольный валик или бороздка. У муравьев эта бороздка кпереди разветвляется на две между усиковыми впадинами, образуя л о б н у ю я ч е й к у (рис. 2, б). У ос в этом месте располагается так называемый н а л о б н и к (рис. 3, 1). Усиковые

ямки могут быть окружены швом, отделяющим антеннальный склерит. Часто для видовой и родовой диагностики используется отношение расстояния между наружными краями задних глазков, обозначаемого как POL (так называемая постоселлярная линия), к кратчайшему расстоянию от заднего глазка до

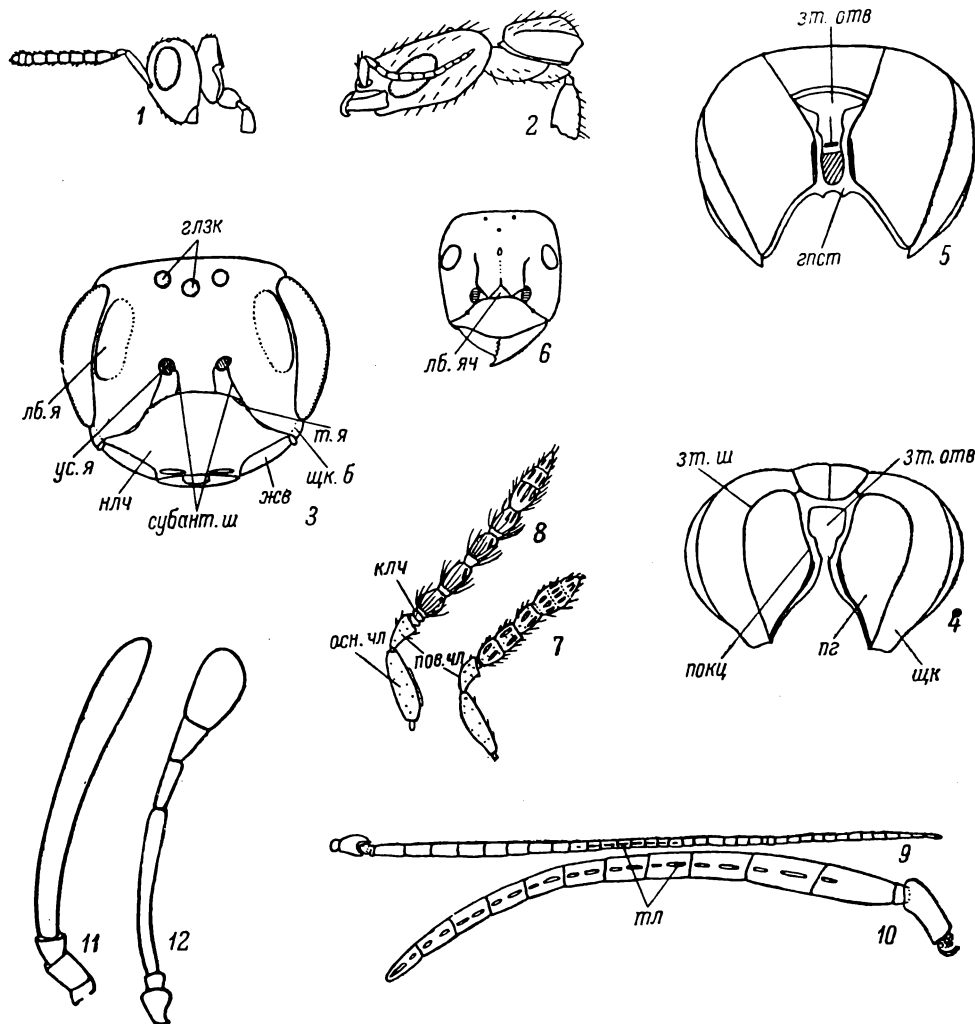


Рис. 2. Перепончатокрылые. (По Ричардсу и Раснидуну).

1 — *Pteromalus puparum* (*Pteromalidae*), голова и пер. часть гр. сбоку; 2 — *Bethylus cephalotes* (*Bethylidae*), то же; 3 — *Andrena jacobii* (*Andrenidae*), голова спереди; 4 — *Stelidarga* sp. (*Argidae*), голова сзади; 5 — *Cephus* sp. (*Cephidae*), то же; 6 — *Formica rufa* L. (*Formicidae*), голова спереди; 7 — *Tetrastichus raro*, ♀ (*Eulophidae*), ус.; 8 — *T. raro*, ♂, то же; 9 — *Stenichneumon lineator* (*Ichneumonidae*), то же; 10 — *Vespa crabro* (*Vespidae*), то же; 11 — *Arga* sp. (*Argidae*), то же; 12 — *Cimbex* sp. (*Cimbridae*), то же.

глазк — глазки, *гпст* — гипостом, *жв* — жвалы, *эт. отс* — затылочное отверстие, *эт. ш* — затылочный шов, *кпч* — колечки, *лб. я* — лобная ямка, *лб. яч* — лобная ячейка, *нлч* — наличник, *осн. чл* — основной членик, *пг* — постены, *пов. чл* — поворотный членик, *поку* — постокципитальный шов, *субант. ш* — субантеннальный шов, *тл* — тилоиды, *т. я* — тенториальная ямка, *ус. я* — усиковая ямка, *щк* — щека, *щк. б* — щечная бороздка.

глаза, обозначаемого как OOL (окуляроцеллярная линия). От усиковых ямок к эпистомальному шву иногда идут по два шва с каждой стороны, так называемые наружный и внутренний субантеннальные швы, отделяя субантеннальную ячейку (рис. 2, 3). У некоторых желящих перепончатокрылых наличник далеко вдается между глазами, образуя между эпистомальным швом и краем глаза так называемые внутренние орбиты. Шов вдоль внутреннего края глаза и соответственно внутренние орбиты могут быть продолжены до лобной области. Иногда внутренними орбитами называют узкую полосу лба вдоль внутреннего края глаз; соответствующую часть висков за глазами называют наружными

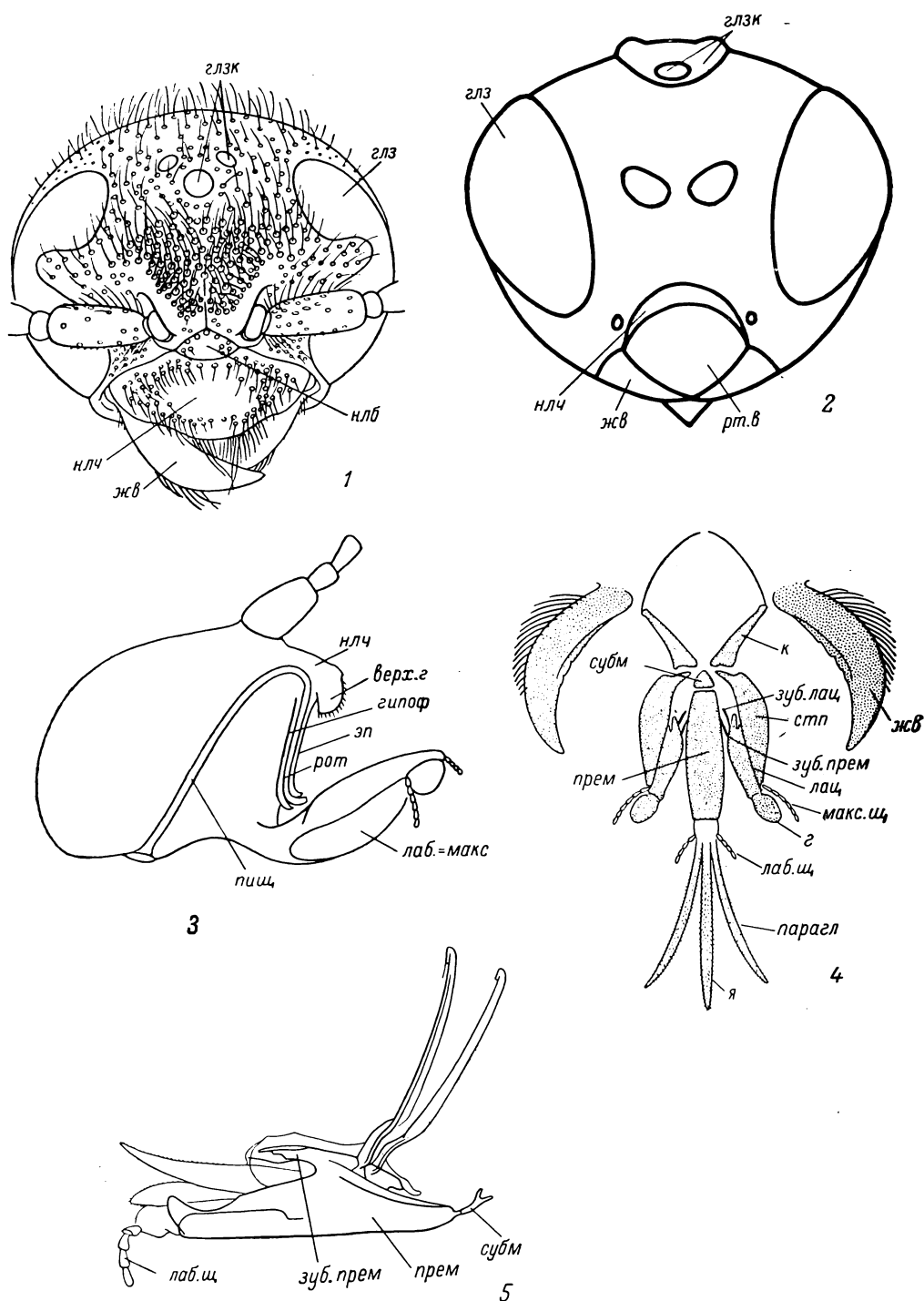


Рис. 3. Перепончатокрылые. (По Штейнбергу и ориг.).

1 — *Scolia vittifrons*, голова спереди; 2 — *Bracon* sp., то же; 3 — *Scolia* sp., голова в сагиттальном разрезе; 4 — *Scolia* sp., ротовые части спереди; 5 — то же сбоку.  
 верх. г — верхняя губа, г — галеа, гипоф — гипофаринкс, глз — глаз, глзк — глазки, жв — жвалы, зуб. лац — зубец лацинии, зуб. прем — зубец прементума, к — кардо, лаб.-макс — лабио-максиллярный комплекс, лаб. щ — лабиальный щупик, лац — лациния, макс. щ — максиллярный щупик, нлб — налобник, нлч — наличник, парагл — пареглосса, пищ — пищевод, прем — прементум, рот — ротовое отверстие, рт. в — ротовая выемка, стп — стипес, субм — субментум, эп — эпифаринкс, я — язычок (гlossa).

орбитами. У некоторых пчел и сфещид в верхней части внутренних орбит образуются густо опушенные волосками вдавления — л о б н ы е я м к и или глазные бороздки (рис. 2, 3). Затылочный валик, если он развит, продолжается вниз до щечной области и называется здесь щ е ч н ы м в а л и к о м. Положение щечного валика варьирует. Он может сливаться с гипостомальным валиком (см. ниже), но может идти и параллельно ему и заканчиваться у места сочленения жвал. Затылочно-щечный валик может образовывать кольцо вокруг затылочного отверстия. Затылочное отверстие окружает постокципитальный шов. Иногда он не развит и его местоположение можно определить по задним тенториальным ямкам, располагающимся ниже затылочного отверстия (рис. 2, 4, 5). Кроме того, могут быть развиты еще д о р с а л ь н ы е т е н т о р и а л ь н ы е я м к и над усиковыми ямками (у некоторых пилильщиков и паразитических перепончатокрылых) или под ними (у жалящих).

Нижняя часть затылка, лежащая непосредственно за щеками (сзади щечного валика, когда он развит), называется з а щ е ч н о й (постгенной), а узкое кольцо, лежащее в задней части головы за постокципитальным валиком, — п о с т о к ц и п и т а л ь н о й областью (рис. 2, 4). Широкое отверстие, в котором помещается лабио-максиллярный комплекс, с боков ограничено близко соприкасающимися г и п о с т о м а л ь н ы м ш в о м и г и п о с т о м а л ь н ы м в а л и к о м (рис. 2, 4). Между гипостомальными валиками лежит гипостом, большая центральная часть которого образована тонкой мембраной, а края, примыкающие к валикам, склеротизованы. Склеротизованная часть гипостома очень узка у *Symphya* и значительно развита у *Apocrita*. У многих *Symphya* мембранозный гипостом непосредственно переходит в мембрану затылочного отверстия, но у *Apocrita* между ним и затылочным отверстием развит б. м. широкий склеротизованный м о с т, образованный или только гипостомом (рис. 2, 5) (*Cephidae* и многие *Ichneumonidae*), или также щечной, защечной и постокципитальной областью. В последнем случае затылочно-щечный валик образует полное кольцо. Нижняя часть гипостома может образовывать окологлазную отросток, иногда почти сливающийся с наличником и отделяющий жвалы от лабио-максиллярного отверстия. От основания жвал к нижнему краю глаз часто проходит б. м. заметная бороздка, называемая щ е ч н о й, или с у б о к у л ь н о й (рис. 2, 3). Иногда по линии этой бороздки развита скрывающая ее морщинистая скульптура. Наличник спереди может быть б. м. укорочен, образуя между собой и жвалами щель или широкую выемку, называемую р о т о в о й (рис. 3, 2). Жвалы причленяются к голове двойным сочленением посредством верхнего и нижнего бугорка, заканчиваются обычно двумя или несколькими зубцами.

Лабио-максиллярный комплекс представляет собой довольно сложное образование, нередко вытянут в длинный хоботок. Он состоит из пары нижних челюстей, или максилл, и нижней губы (рис. 3, 3—5). Максилла делится на следующие части: к а р д о (в ее основании), с т и п е с (причлененный к дистальному концу кардо), причлененные к проксимальной части стипеса две лопасти — г а л е я и л а ц и н и я и максиллярный щ у п и к. Нижняя губа, или лабиум, состоит из двух основных частей — с у б м е н т у м а и п р е м е н т у м а и причлененных к последнему н и ж н е г у б н ы х, или лабиальных, щ у п и к о в. Субментум у *Apocrita* обычно мембранозный. У пчел на его месте лежит V-образный склерит, называемый л о р у м. Ментум у перепончатокрылых, по-видимому, редуцирован так, что прементум и субментум (когда последний имеется) разделены мембранозным участком. Но у пчел на его месте располагается узкий склерит, обычно и рассматриваемый в качестве ментума. Максиллярный щупик нередко причленен к особому выступу прементума — п а л ь п и г е р у, иногда похожему на членик щупика. Прементум проксимально несет г л о с с у, или язычок, у *Apocrita* (кроме *Apoidea*) разделенную на вершине на две лопасти, и парные п а р а г л о с с ы, иногда б. м. редуцированные. У пчелиных глоссы часто заканчивается небольшой пластинкой, называемой ф л а б е л л у м, а задняя часть глоссы в ряде групп имеет дополнительную склеротизацию. Такая склеротизованная часть глоссы носит название з а д н е й л и н г в а л ь н о й п л а с т и н к и. Образующие сосущий аппарат глосса и пареглосса вместе иногда называют лигулой.

Усики, или антенны, у перепончатокрылых довольно разнообразны по форме. Усик делится на следующие основные части: о с н о в н о й ч л е н и к, п л и с к а п у с, иногда называемый рукоятью, основание которого причленено к голове; п о в о р о т н ы й ч л е н и к, или п е д и ц е л л о с, очень короткий, часто редуцированный а н е л л о с, и ж г у т и к, или флагеллум, состоящий из нескольких, иногда из нескольких десятков члеников (рис. 2, 7—10). В систематике пчелиных по старой традиции жгутиком называют все членики за рукоятью. Нижняя, тонкая часть основного членика носит название радикулы, или корешка.

Первый членик жгутика иногда называют п о с т а н е л л о с. У более генерализованных форм (например, у *Cephoidea*, *Ichneumonoidea* и *Bethylidae*) членики жгутика сравнительно однообразны по форме, многочисленны и варьируют по их числу (у мелких экземпляров одного и того же вида их обычно меньше, чем у крупных). У более специализированных групп число члеников жгутика фиксировано, нередко они сильно отличаются по форме. Членики в основании жгутика становятся сильно по-

перечными и носят название колецевых, или колечек, при этом вершинные членики сливаются в булаву (рис. 2, 7, 8). У самцов в ряде групп на некоторых члениках жгутики имеют сильно развитые продольные валики, называемые тлоидами (рис. 2, 9, 10). Часто жгутиковые членики бывают истерчены продольными бороздками — ринариями.

По строению груди перепончатокрылые насекомые делятся на две группы. В одной группе — у сидячебрюхих (*Symphyla*) — грудь, как и у большинства других насекомых, состоит из трех сегментов — передне-, средне- и заднегрудь. У остальных перепончатокрылых (*Apoecrita*, или стебельчатобрюхих) в состав груди вошел I сегмент брюшка, который носит название промежуточного сегмента, или проподума. Чтобы подчеркнуть морфологическую неидентичность груди стебельчатобрюхих насекомых с грудью остальных насекомых, ее иногда называют туловищем, или мезосомой.

Переднегрудь (рис. 4, 1) состоит из тесно причлененной к среднегрудь переднеспинки и относительно подвижной переднегрудки, к задней части которой причленяются передние ноги. Стернит переднегрудки обычно полностью редуцирован, сохраняясь в виде небольшого двойного склерита лишь у многих сидячебрюхих (рис. 4, 3), поэтому переднегрудка состоит обычно только из проплевр. Обычно они не разделены на эпимеры и эпистерны, за исключением некоторых *Symphyla*. Строение переднеспинки имеет важное значение для характеристики крупных систематических групп перепончатокрылых. У пчелиных и сфекоидных ос ее задние верхние углы образуют так называемые плечевые бугры (рис. 4, 4), которые прикрывают дыхальце.

У некоторых прототрупоидов с переднеспинкой слит задыхальцевый, или постспиракулярный склерит (см. ниже), так что дыхальца открываются на переднеспинке. Передняя часть переднеспинки может быть более или менее вытянута и отделена бороздкой, образуя так называемый воротничок (collar). У ихневмонид переднеспинка с обеих сторон снабжена поперечными килями, называемыми эпонимиями. У афелинид (*Chalcidoidea*) она может быть расчленена на два склерита.

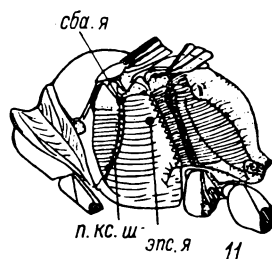
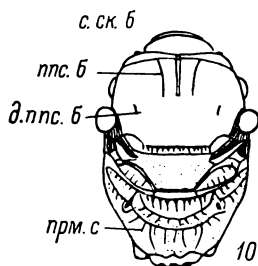
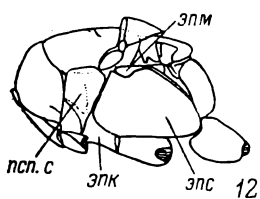
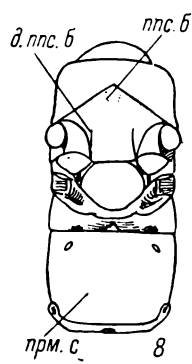
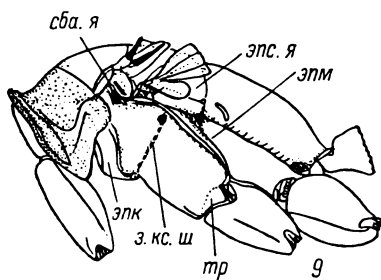
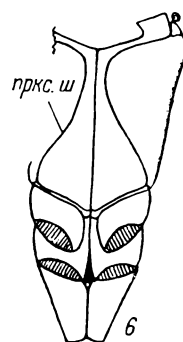
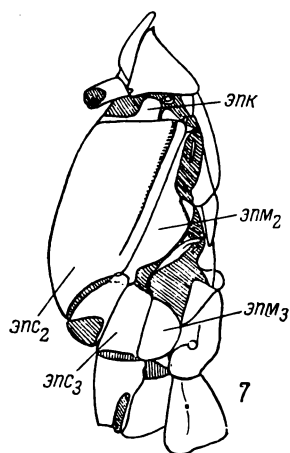
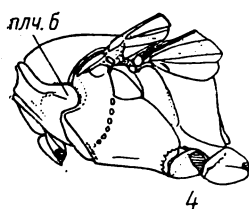
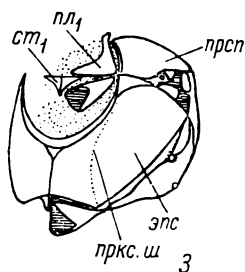
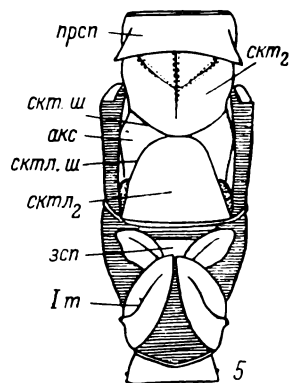
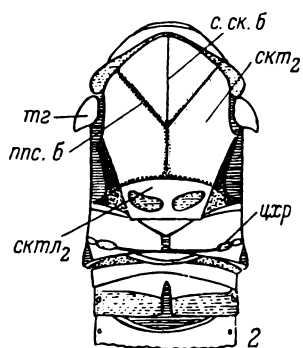
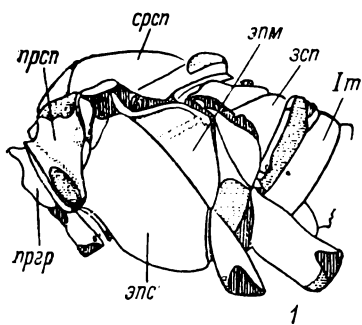
Среднегрудь — наиболее сильно развитая часть груди *Hymenoptera*, внутри которой помещается мощная мускулатура передних крыльев. Лишь у бескрылых форм среднегрудь нередко сильно редуцирована. Она состоит из среднеспинки (мезонотум), разделенной поперечным швом на собственно среднеспинку (диск среднеспинки), или skutum, и щитик, или skutellum (рис. 4, 2, 5), и среднегрудки. Кроме того, за щитиком у многих пилильщиков бывает развит видимый постнотум, или постskutellum, не гомологичный постskutеллюму *Apoecrita*. У последних постнотум скрыт между средне- и заднеспинкой. По бокам от щитика имеются два треугольных участка, называемые аксиллами, морфологически принадлежащие к skutуму. Skutеллярный шов проходит перед щитиком и, загибаясь по обе стороны от щитика назад, отделяет его от аксилл. Спереди аксиллы отграничены от диска среднеспинки skutальным швом. Этот шов перед щитиком тесно сближен со skutеллярным. Образованная этими сближенными швами бороздка между щитиком и диском среднеспинки (skutum) называется редщитиковой, или skutoskutеллярным швом. Вдоль средней линии среднеспинки может проходить срединная skutальная бороздка (рис. 4, 2), а у некоторых наездников перед щитиком короткая продольная редщитиковая бороздка (или предщитиковая ямка). От переднего края среднеспинки назад часто проходят две бороздки, называемые парасидальными (рис. 4, 2, 8). Во многих случаях, однако, бороздки на этом месте возникли, по-видимому, вторично и не являются истинным парасидальными. Когда их происхождение недостаточно ясно, используют нейтральный термин нотаули. Нотаули сзади часто соприкасаются. В задней части диска среднеспинки впереди от skutoskutеллярного шва могут располагаться добавочные парасидальные борозды (по-видимому, не гомологичные латеро-парасидальным швам). Иногда именно их называют парасидальными, а борозды

Рис. 4. Перепончатокрылые. (По Ричардсу).

1 — *Tenthredo perkinsi* (*Tenthredinidae*), гр. сбоку; 2 — то же сверху; 3 — *Tomostetus nigratus* (*Tenthredinidae*), пргр. и сгрр. спереди-сбоку; 4 — *Prosopis signata* (*Colletidae*), гр. сбоку; 5 — *Cephus culiculator*, гр. сверху; 6 — то же снизу; 7 — то же сбоку; 8 — *Priocnemis perturbator* (*Pompilidae*), гр. сверху; 9 — то же сбоку; 10 — *Clytochrysus lapidarius* (*Sphecidae*), гр. сверху; 11 — то же сбоку; 12 — *Encyrtus scutellatus* (*Encyrtidae*), то же.

акс — аксиллы, д. нлс. б — добавочные парасидальные борозды, з. кс. ш — задний косой шов, зсл — заднеспинка, п. кс. ш — передний косой шов, пл — плевра, плч. б — плечевой бугор, нлс. б — парасидальные борозды, пргр — переднегрудка, пркс. ш — прекоксальный шов, прм. с — промежуточный сегмент, прсл — переднеспинка, псл. с — постспиракулярный склерит, сба. я — субаларная ямка, скт — skutum, сктл — skutеллюм, сктл. ш — skutеллярный шов, скт. ш — skutальный шов, срсл — среднеспинка, с. ск. б — skuto-skutеллярная бороздка, ст — стернум, 1т — I тергит, тс — тегула, тр — трохантин, цхр — центри, эпк — эпикнемий, эпм — эпимера, эпс — эпистерна, эпс. я — эпистеральная ямка.





в передней части среднеспинки — прескутальными швами, что морфологически неточно. Части диска среднеспинки по бокам от нотауль носят название лопаток, или скапул. Иногда их называют боковыми лопастями, а части между нотаулями — средней лопастью среднеспинки.

У хальцид щитик может быть разделен на две части посредством скульптуры: задняя часть носит название френум. Кроме того, у них же щитик может разделяться двумя параллельными бороздками.

Особенно разнообразна форма и структурные образования боков среднегрудки. Стернит ее редуцирован и представлен, по-видимому, в большинстве случаев только продольной стернальной бороздкой по середине нижней части среднегрудки (рис. 4, 6). Таким образом, среднегрудка образована мезоплеврами, или боками среднегрудки, разделены швом, идущим от сочленения со средними тазиками к крыловому отростку, на верхнезаднюю меньшую часть — эпимеры и переднюю большую — эпистерны. Эпимеры хорошо развиты у пилильщиков и большинства хальцид, хотя у *Encyrtidae* и *Eupelmidae* они почти полностью редуцированы. Также у остальных стебельчатобрюхих эпимеры представлены лишь узкой полоской в задней части боков среднегрудки (рис. 4, 9). (У сфепид спереди боков среднегрудки имеется вторично образованный косой шов, называемый эпистернальным. По традиции часть их выше его называют эпистернум, а ниже — эпимерум. В верхней части последнего у них имеется продольный эпимеральный шов). В верхней задней части мезоплевы развита эпимеральная лопасть, скрывающая среднегрудное дыхальце. В нижней части боков среднегрудки часто имеется продольная бороздка, называемая прекоксальным швом (рис. 4, 6). Она может доходить до основания тазиков, но может быть, хотя и довольно глубокой, но очень короткой. В этом случае бороздки в нижней части боков среднегрудки (особенно, когда легко допустить их вторичное появление) называют стернаули. Область среднегрудки ниже этих бороздок иногда принимают за мезостерны. Правильнее называть ее низом среднегрудки, или сублиеврами, так как в ряде случаев эта часть среднегрудки является, вероятно, продуктом слияния мезостерны и нижней части мезоплевы. Истинные мезостерны определенно развиты в виде отдельных склеритов у *Xyelidae* и *Eupelmidae*. Кроме того, от среднегрудки могут быть отделены еще несколько склеритов. Склерит перед средними тазиками носит название трохантин, а шов, отделяющий его, — трохантинального (рис. 4, 9). Обычно этот склерит слит с задним внутренним выступом среднегрудки — мезостернальной лопастью. У *Ichneumonidae* она широкая и подогнута так, что образует почти вертикальную плоскость, за которой располагаются тазики. У многих пилильщиков верхний передний угол боков среднегрудки образует отчлененный задыхальцевый, или постспиракулярный, склерит (рис. 4, 12). У хальцид он может быть очень сильно развит и продолжен вниз и здесь слит с таким же склеритом противоположной стороны груди. Но обычно он слит с эпистернами или (см. выше) с переднеспинкой. Этот склерит иногда неправильно называют префектус. Поперек передней части боков среднегрудки часто проходит эпикнемидальный шов (или валик). Склерит перед ним называется эпикнемидум, или префектус. Этот шов (или валик) может сливаться с прекоксальным швом или пересекать его, продолжаясь вниз. Валик, продолжающий его в нижней части среднегрудки, носит название префектального. Возможно, гомологичен ему ацетабулярный валик, имеющий то же местоположение и ограничивающий вогнутую переднюю поверхность низа среднегрудки, в которой помещаются вершины прижатых к телу передних тазиков. У многих *Apocrita* бока среднегрудки под основаниями крыльев образуют подкрыловой, или субаллярный, бугорок, за которым располагается субаллярная ямка (рис. 4, 11). Ниже ее располагается эпистернальная ямка (рис. 4, 9, 11). От субаллярной или эпистернальной ямки вниз к нижнему краю эпикнемидума может идти косой шов. В первом случае он называется передним (у сфекоидных ос и некоторых пчел), во втором — задним (у помпилоидных ос и многих дриинид). От эпистернальной ямки к переднему косому шву может идти верхний эпистернальный шов, ограничивающий верхнеэпистернальную ячейку. Эта область, слабо обособленная, но сильно блестящая, у пхневмонид носит название пеккулюм. К задней нижней части среднегрудки прикрепляются задние тазики. Влагалища, в которых они помещаются, иногда ограничена спереди поперечным постпектальным валиком. Части боков заднегрудки сильно редуцированы в соответствии с редукцией задних крыльев. В верхней части заднегрудки развит сильно поперечный, выпуклый посредине склерит — заднеспинка. Часто его называют заднешитик. У *Symphyla*, кроме *Cephidae*, на заднеспинке развиты округлые выступы — ценхри (рис. 4, 2). За этим склеритом у многих *Symphyla*, но особенно у *Pompiloidea*, развит второй горизонтальный поперечный склерит — метапостнотум. У остальных *Apocrita* он вогнут и скрыт под поперечной бороздкой или слабо заметен с боков. Бока заднегрудки (метоплевы) только у некоторых пилильщиков разделены на почти одинаковые метэпимеры и метэпистерны (рис. 4, 7). Обычно

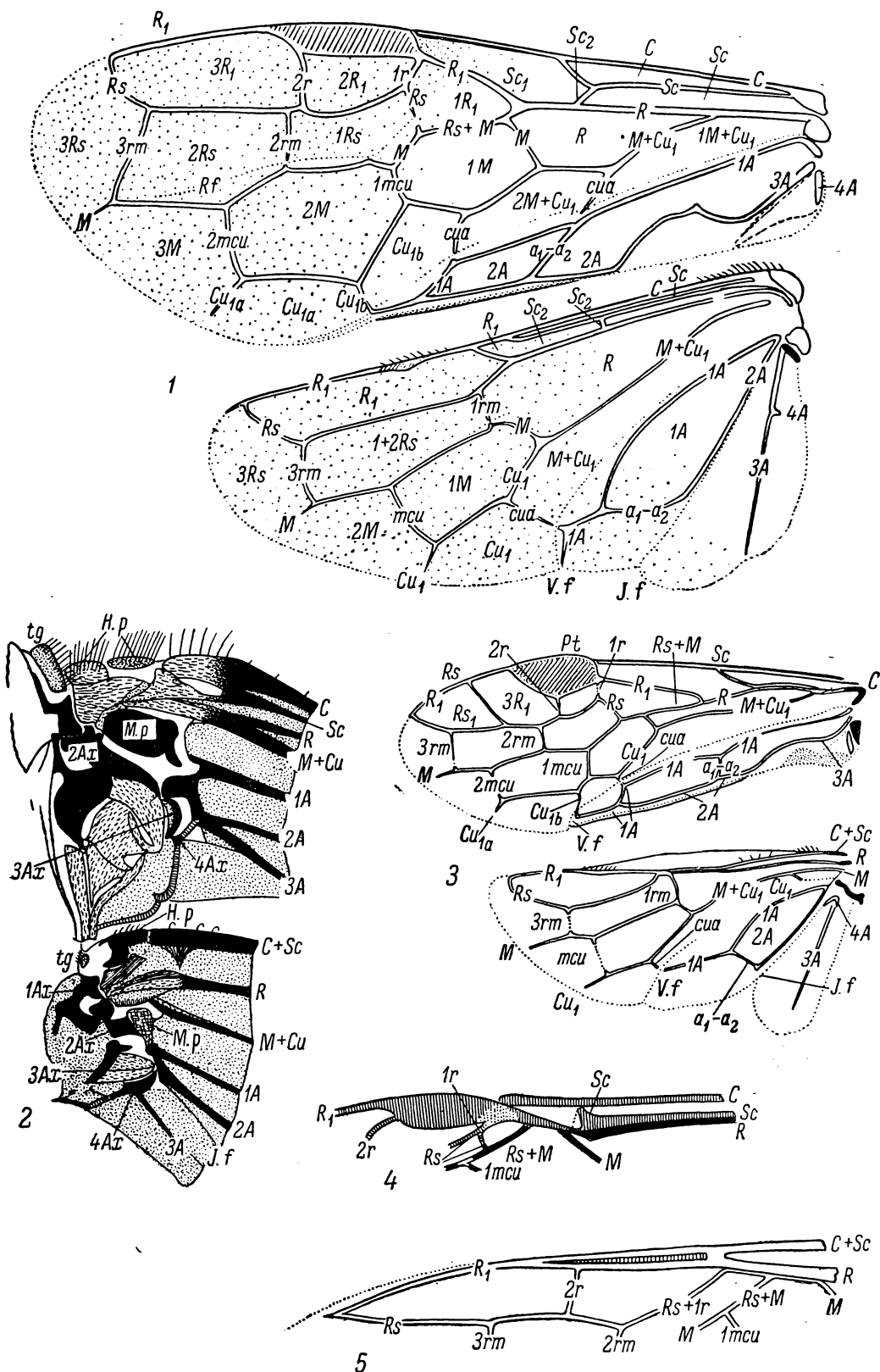


Рис. 5. Перепончатокрылые. (По Ричардсу, с изменениями).

1 — *Pamphilius* sp. (Pamphiliidae), пер. и задн. крылья; 2 — *Urocerus gigas* (Siricidae), основание крыльев; 3 — *Xyela julii* (Xyelidae), пер. и задн. крылья; 4 — *Tenthredo arcuata* (Tenthredinidae), часть пер. крл.; 5 — *Cimbex femorata* (Cimbicidae), то же; 6 — *Ammophila sabulosa* (Sphecidae), пер. и задн. крылья; 7 — *Tiphia femorata* (Tiphidae), ♂, то же; 8 — *T. femorata*, ♀, часть пер. крл.; 9 — *Mutilla europaea* (Mutillidae), пер. крл.; 10 — *Stenichneumon lineator* (Ichneumonidae), пер. и задн. крылья.

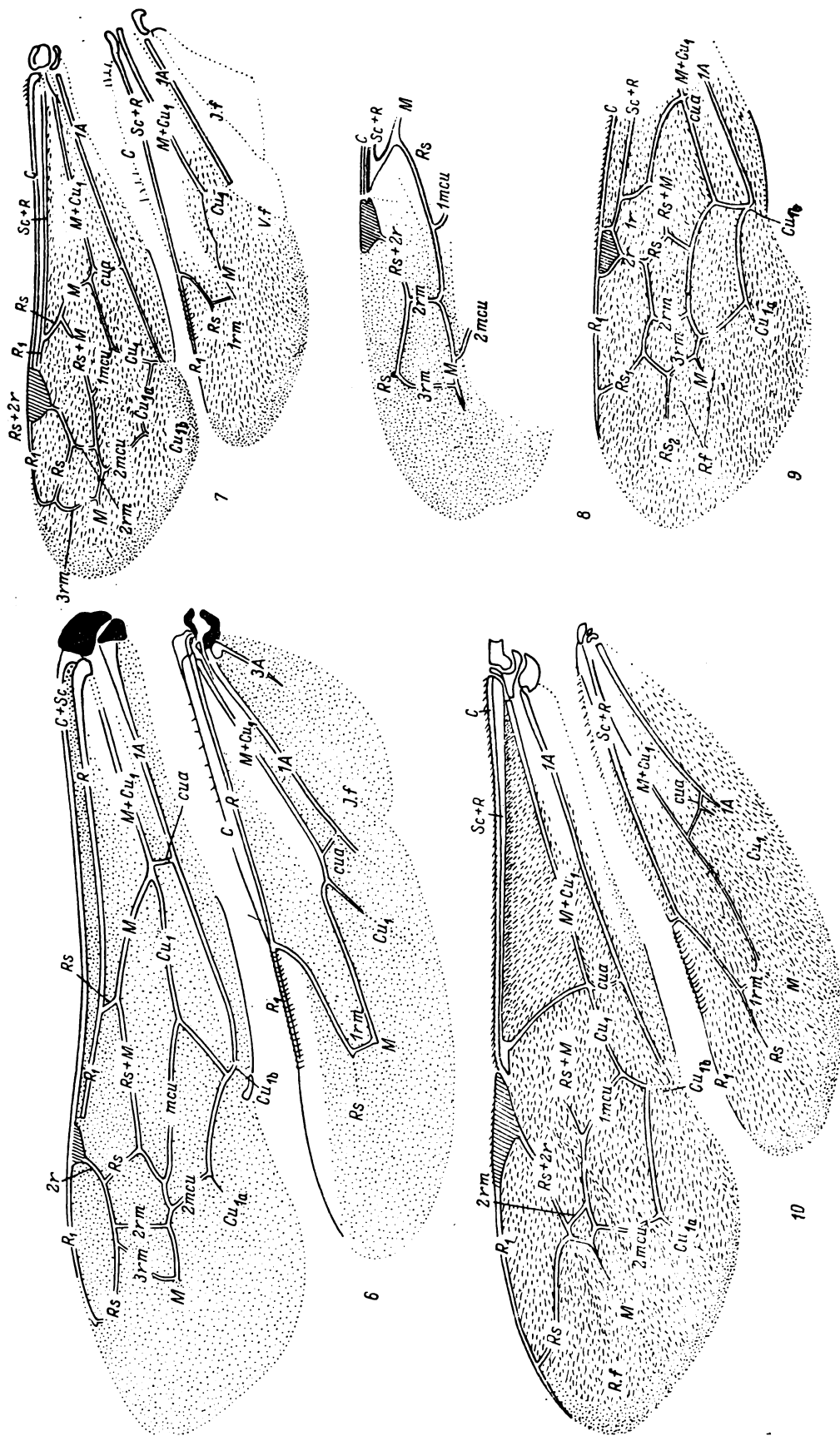


Рис. 5 (продолжение).

Продольные жилки (цифрами пронумерованы их отрезки) и лисья того же названия: R — радиальная, Rs — медиальная, M — медиальная, Cu — кубитальная, A — анальная. Поперечные жилки: r — радиальная, m — радиомедиальная, msc — медиомедиальная, sc — кубитоанальная, a — анальная. R, f — радиальная складка, V, f — анальная складка, 1-4х — аксиллярные складки, 1g — тегула, H, p — плечевая пластинка, M, p — срединная пластинка.

же последние сильно редуцированы. У заднего верхнего края метэпистерны развита глубокая верхняя метаплевральная ямка, от которой иногда отходит вниз косая метаплевральная бороздка, вторично делящая метаплевры на две части. Под этой ямкой иногда развита нижняя метаплевральная ямка. Изредка сохраняются метастернум, прекоксальный шов птерохантины. К нижней части заднегруди прикрепляются задние тазики, к верхней — задние крылья.

Промежуточный сегмент представляет собой 1-й сегмент брюшка, слившийся с грудью. Тергит этого сегмента видоизменен по форме, а его стернит в большей или меньшей степени редуцирован уже у *Symphyla*. У *Cephidae* имеется перетяжка между 1-м и 2-м сегментами брюшка (рис. 4, 5). Эти особенности в еще большей степени выражены у *Apocrita* и достигли качественно иного уровня, так как 1-й сегмент брюшка полностью вошел в состав груди. По бокам промежуточного сегмента более или менее заметны дыхальца. В его нижней части имеется отверстие, через которое проходят внутренние органы из груди в брюшко. У *Evanoidea* и некоторых браконид (*Cenocoelius*) это отверстие смещено в верхнюю часть промежуточного сегмента. Промежуточный сегмент может нести зубцы, шипы и валики, нередко образующие ячейки. Ячейки имеют большое значение в систематике *Ichneumonoidea* (*Ichneumonidae*, *Aphidiidae*) и некоторых жалоносных перепончатокрылых.

Перепончатокрылые насекомые обычно имеют две пары крыльев, значительно реже они бывают бескрылыми, хотя эта особенность отличает иногда самок крупных таксономических групп (*Formicoidea*, *Mutillioidea*). Задние крылья прикрепляются к передним особыми крючкообразными щетинками, которые называются гм у л и. Образуемый ими ряд щетинок называется ф р е н у л ю м, а складка, соответствующая им по заднему краю переднего крыла, — френальной. В задней части крыла имеется более или менее развитая продольная а н а л ь н а я с к л а д к а, делящая крыло на две неравные части: переднюю, или р е г и у м, и заднюю, или а н а л ь н у ю л о п а с т ь. В переднем крыле развита часто также радиальная складка, пересекающая поперечные радиомедиальные жилки. Места пересечения складок с жилками бывают дисклеротизованы. Кроме того, в переднем крыле иногда, а в заднем крыле довольно часто, бывает еще одна продольная складка, отделяющая г а л ь н у ю л о п а с т ь (рис. 5, 1). Крыло прикрепляется к груди посредством четырех а к с и л л я р н ы х с к л е р и т о в, плечевой и средней, или медианной, пластинок. Кроме того, в передней части основания крыла развита еще одна пластинка — т е г у л а, или крыловая к р ы ш е ч к а, которая обычно прикрывает сверху аксиллярные склериты (рис. 5, 2).

Жилкование крыльев имеет особо важное значение в систематике перепончатокрылых. Существуют две основные системы обозначения жилок и ячеек. Более современная из них предложена Россом и основывается на разработанной для других насекомых системе обозначения жилок Комстока—Нидхэма (рис. 5, 6). Другая, более старая номенклатура жилкования основывается на системе Юрине. Большинство гименоптерологов пользовались ею в прошлом, и в настоящее время многие авторы еще придерживаются этой системы номенклатуры. Основное отличие старой номенклатуры от номенклатуры Комстока—Нидхэма сводится к тому, что кубитальная жилка трактуется в ней как медиальная и, наоборот, медиальная как кубитальная. Новые обозначения, основанные на системе Комстока—Нидхэма, более удобны в сравнительно-морфологических исследованиях. Однако вводить их в настоящее время в таксономические работы не всегда целесообразно. Гомологизация жилок в отряде *Hymenoptera* проведена еще очень поверхностно, базируется на немногих работах, в которых исследованы представители лишь крупных таксонов. Более глубокое изучение жилкования отдельных групп *Hymenoptera* может изменить трактовку отдельных жилок. По большинству групп перепончатокрылых насекомых основная литература (включая современную) базируется на старой номенклатуре. Старая номенклатура удобна тем, что в ней есть ряд нейтральных терминов (таких как дискоидальная, брахиальная ячейки, возвратная, базальная жилки, нервюлюс и т. д.), которыми можно пользоваться в пределах более или менее крупной группы, имея в виду не строгую гомологию с соответствующими жилками или ячейками в других группах *Hymenoptera*.

Однако при всем удобстве старой номенклатуры для целей систематики ее терминологическое расхождение с современной морфологической номенклатурой существенно, и избежать внесения в нее поправок нельзя. Для приведения этой номенклатуры в соответствие с современными представлениями в данном определителе название кубитальной жилки старой таксономической терминологии заменено на медиальную, а медиальной на кубитальную, поперечных кубитальных жилок на радиомедиальные и кубитальных ячеек на радиомедиальные ячейки. Такая замена наносит минимальный ущерб установившейся в русской таксономической литературе терминологии. В зарубежной литературе радиальную ячейку иногда называют маргинальной или птеростигмальной, а кубитальные (по старой терминологии) радиальными.

Сравнение морфологической номенклатуры с русской терминологией, принятой в работах по систематике перепончатокрылых, и терминологией, применяемой в данном Определителе, приводится ниже.

Морфологические обозначения (рис. 5, 1)	Старая система названий	Названия, принятые в определителе
<b>Продольные жилки</b>		
<i>C</i>	Коста, костальная	Костальная
<i>Sc</i>	Интеркоста	Интеркостальная
<i>R</i>	Субкоста, субкостальная	Субкостальная
<i>R+Sc</i>	То же	»
<i>M+Cu<sub>1</sub></i>	Медиальная, кубитальная	Медиокубитальная
<i>1A</i>	1-я анальная	1-я анальная
<i>2A+3A</i>	2-я анальная	2-я анальная
<i>4A</i>	—	3-я анальная
<i>R<sub>1</sub></i>	—	Метакарп
(за птеростигмой)		
<i>M</i>	Кубитальная	Медиальная
<i>Rs</i>	Радиальная	Радиальная
<i>Cu</i>	Медиальная	Кубитальная
<b>Поперечные жилки</b>		
<i>Rs+M</i>	Базальная	Базальная
<i>1r, 2r, Rs<sub>1</sub></i>	1-я, 2-я и 3-я поперечные радиальные	1-я, 2-я и 3-я поперечные радиальные или интеррадиальные
<i>Rs, 2rm, 3rm</i>	1-я, 2-я и 3-я поперечные кубитальные	1-я, 2-я и 3-я радиомедиальные
<i>1mcu, 2mcu</i>	1-я и 2-я возвратные	1-я и 2-я возвратные
<i>cua</i>	Нервулюс	Нервулюс
<i>cu<sub>1b</sub></i>	—	Брахияльная
<b>Ячейки</b>		
<i>2R<sub>1</sub>, 3R<sub>1</sub></i>	1-я и 2-я радиальные	1-я и 2-я радиальные
<i>1R<sub>1</sub>, 1Rs, 2Rs</i>	1-я, 2-я и 3-я кубитальные	1-я, 2-я и 3-я радиомедиальные
<i>R</i>	Медиальная, базальная	Медиальная
<i>1M, 2M</i>	1-я и 2-я дискоидальные	1-я и 2-я дискоидальные
<i>1M+Cu<sub>1</sub></i>	1-я субмедиальная	Субмедиальная
<i>2M+Cu<sub>2</sub></i>	2-я субмедиальная, брахиальная	Брахияльная
<i>1A, 2A</i>	1-я и 2-я анальные	1-я и 2-я анальные

Более подробное сопоставление номенклатуры, принимаемой в иностранных работах по систематике *Hymenoptera*, можно найти в работе Ричардса (Richards, 1956). Терминология заднего крыла принципиально совпадает с таковой переднего. В систематике она используется значительно реже.

В отряде перепончатокрылых наблюдается ярко выраженная тенденция к редукции и слиянию жилок. В целом это связано с тенденцией к уменьшению размеров тела по мере специализации групп. В менее специализированных группах по переднему краю переднего крыла проходит **к о с т а л ь н а я ж и л к а**. Часто она прерывается утолщением мембраны крыла, называемым стигмой, или птеростигмой. Жилка, идущая по переднему краю крыла дистальнее птеростигмы, называется **м е т а к а р п о м**. За костальной жилкой и близко к ней идет **с у б к о с т а л ь н а я ж и л к а**, слитая с радиальной. Для удобства в систематике ее принято называть субкостальной, или субкостой. Обособленная субкостальная жилка имеется только у сидячебрюхих перепончатокрылых: у памфилид (рис. 5, 1), где она представлена продольным стволом, кселид (рис. 5, 3) и тентрединид (рис. 5, 4), у которых имеется короткий ее отрезок. Костальная жилка может тесно сближаться с субкостальной у некоторых *Symphyla* (*Cerphoidea*) и сливаться с ней (многие *Ichneumonoidea*). Четвертая (в большинстве случаев третья или вторая) продольная жилка, идущая от основания крыла, является медиальной, слитой с кубитальной. Ее принято называть медиальной, или, что более точно, **м е д и о к у б и т а л ь н о й**. За ней располагаются одна, реже, две или даже три (у *Symphyla*) **а н а л ь н ы е** жилки. Отходящая от птеростигмы продольная жилка называется **р а д и а л ь н о й** (радиальный сектор — по морфологической номенклатуре). За радиальной жилкой более или менее параллельно ей идет **м е д и а л ь н а я** (кубитальная — по старой терминологии). Первая от основания крыла жилка, пересекающая крыло поперек между субкостальной жилкой (или птеростигмой) и медиокубитальной, называется **б а з а л ь н о й**, а идущая б. м. встык последней — **н е р в у л ю с о м**. Продольная жилка, ответвляющаяся от базальной и идущая

более или менее параллельно медиальной, является к у б и т а л ь н о й (медиальная — по старой терминологии). Поперечные жилки между радиальной и медиальной именуются р а д и о м е д и а л ь н ы м и (поперечные кубитальные — по старой терминологии), а между медиальной и кубитальной — в о з в р а т н ы м и. Поперечные жилки, пересекающие иногда (у *Symphya*) радиальную ячейку, называются интеррадиальными. Поперечные жилки за 1-й продольной анальной называются поперечными анальными. Нумерация поперечных жилок идет от основной части крыла к наружной. Поперечную жилку, замыкающую снаружи брахиальную ячейку (см. ниже), удобно называть б р а х и а л ь н о й. Положение поперечных жилок по отношению друг к другу может быть и н т е р с т и ц и а л ь н ы м, п о с т ф у р к а л ь н ы м п а н т е ф у р к а л ь н ы м. В первом случае задняя из поперечных жилок является прямым продолжением передней. Поперечная жилка постфуркальная, если она отодвинута дистальнее от поперечной жилки, расположенной перед ней, п а н т е ф у р к а л ь н а я, когда она сдвинута в противоположном направлении, ближе к основанию крыла.

Между продольными и поперечными жилками располагаются ячейки крыла. Ячейка между костальной и субкостальной жилками называется к о с т а л ь н о й. Крупная ячейка в основании крыла, замкнутая субкостальной, медиокубитальной и базальной жилками, носит название м е д и а л ь н о й, или базальной. Между радиальной жилкой, метакарпом и птеростигмой располагается р а д и а л ь н а я ячейка. Радиальных ячеек может быть две или три, когда они разделены интеррадиальными жилками. Иногда (главным образом у ос) у вершины радиальной ячейки может быть добавочная ячейка. Ячейки, ограниченные радиальной, медиальной, базальной и радиомедиальными жилками, именуются р а д и о м е д и а л ь н ы м и (кубитальные — по старой терминологии). Ячейки между медиальной, кубитальной, базальной и возвратными жилками называются д и с к о и д а л ь н ы м и. Между медиальной, анальной жилками и нервулюсом заключена с у б м е д и а л ь н а я ячейка. Ячейка кнаружи от нее, примыкающая передним краем к 1-й дискоидальной ячейке, носит название б р а х и а л ь н о й. Она может быть открытой, когда редуцируется поперечная брахиальная жилка в заднем наружном углу (или также вершинная часть анальной жилки). Открытыми иногда могут быть и другие ячейки. Ячейка, образованная слитыми вместе 1-й радиомедиальной и 1-й дискоидальной ячейками, у ихневмонид по традиции называется д и с к о к у б и т а л ь н о й, соответственно отделяющей эту ячейку от 2-й дискоидальной дискокубитальной жилки. Иногда развитый короткий отрезок медиальной жилки, направленный внутрь этой ячейки у ихневмонид, носит название р а м е л ь ю с, а маленькая 2-я радиомедиальная ячейка — а реола, п л и з е р к а л ь ц е (рис. 5, 10). Основание птеростигмы может быть утолщено и отделено перетяжкой; такое образование носит название парастигмы, или п р е с т и г м ы (рис. 7, 4).

Жилкование заднего крыла по сравнению с передним более редуцировано, лишь в анальной области жилки на нем могут быть представлены более полно. У генерализованных форм сохраняются продольные стволы жилок и часть поперечных. У сидячебрюхих бывают разделены костальная и субкостальная жилки и присутствуют поперечная радиомедиальная, возвратная, базальная жилки и поперечная жилка, соответствующая нервулюсу, которая в заднем крыле носит название н е р в е л ь ю с. У генерализованных представителей *Apocrita* костальная и субкостальная жилки слиты, а из поперечных жилок развита радиомедиальная (или базальная) и нервеллюс (рис. 5, 6, 10), иногда — возвратная жилка (рис. 7, 3).

У мелких перепончатокрылых, особенно хальцид и проктотрупоидов, жилкование крайне сильно редуцировано (рис. 6, 6, 8). У хальцид, которые сохранили склеротизованными лишь субкостальную жилку, радиальную и метакарп (см. рис. 6, 8), приняты следующие обозначения жилок: отрезок жилки, идущий по переднему краю крыла до его разветвления на две жилки, носит название м а р г и н а л ь н о й жилки, жилка перед маргинальной, идущая от основания крыла и не касающаяся его переднего края, называется с у б м а р г и н а л ь н о й, а занимающая передний край крыла за маргинальной — п о с т м а р г и н а л ь н о й. Ответвляющаяся внутрь крыла от маргинальной жилка называется р а д и а л ь н о й. Сходно жилкование части проктотрупоидов с редуцированной костальной жилкой. У ряда проктотрупоидов и мимарид жилкование крыльев полностью редуцировано.

Из других особенностей строения крыла *Hymenoptera* следует отметить складывание крыльев пополам вдоль продольной складки у *Vespoidea*, некоторых видов *Pompiloidae*, у *Leucospidae* из хальцид и в подроде *Schizogalesus* (*Diapriidae*), а также перокрылость мелких хальцид (*Myrmidae*), т. е. обрамление узкой мембраны крыла очень длинными волосками.

Н о г и *Hymenoptera* состоят из тазика, вертлуга, бедра, голени и лапки. У *Symphya*, *Ichneumonidea* и многих других паразитических *Apocrita* вертлуг двойной, т. е. кроме вертлуга (или трохантера) имеется еще небольшой членик за ним — в е р т л у ж о к, п л и т р о х а н т е л ь ю с, образованный основанием бедра (рис. 8, 1, 2). У некоторых жалищ, иногда у *Evanoidae* имеется след этого членика, обозначенного кольцевой бороздкой, в основании бедра. Л а п к и обычно состоят из 5 члеников.





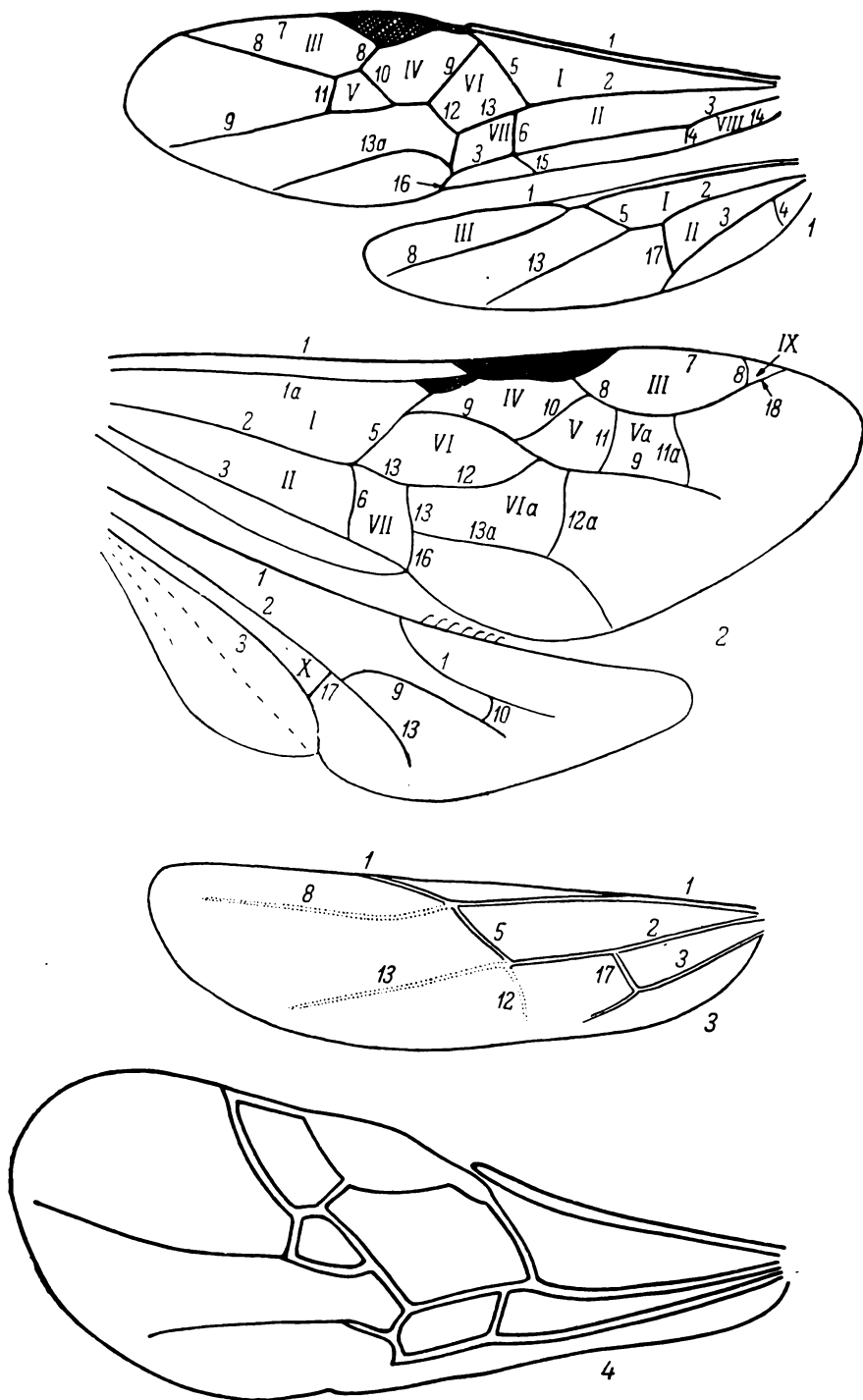


Рис. 7. Перепончатокрылые. (По Балтазару, с изменениями, и ориг.).

1 — *Helcon* sp. (*Braconidae*), пер. и задн. крылья; 2 — *Sphecididae*, то же; 3 — *Doryctes* sp. (*Braconidae*), задн. крл.; 4 — *Chelonus* sp. (*Braconidae*), пер. крл.

Жилки: 1 — костальная, 1a — субкостальная, 2 — медиокубитальная, 3 — 1-я анальная, 4 — 1-я поперечная анальная, 5 — базальная, 6 — нервюлус, 7 — метакарп, 8 — радиальная, 9 — медиальная, 10 — 1-я радиомедиальная, 11 — 2-я радиомедиальная, 11a — 3-я радиомедиальная, 12 — 1-я возвратная, 12a — 2-я возвратная, 13 — кубитальная, 13a — параллельная (часть кубитальной), 14 — 2-я анальная, 15 — 2-я поперечная анальная, 16 — брахиальная, 17 — нервеллюс, 18 — добавочная (к радиальной).

Ячейки: I — медиальная, II — субмедиальная, III — радиальная, IV — 1-я радиомедиальная, V — 2-я радиомедиальная, Va — 3-я радиомедиальная, VI — 1-я дискоидальная, VIa — 2-я дискоидальная, VII — брахиальная, VIII — анальная, IX — добавочная (к радиальной), X — «анальная» (традиционно называемая так в сем. *Sphecididae*, морфологически соответствующая субмедиальной).

Но у некоторых мелких хальцид число члеников лапок может быть сокращено до четырех и даже до трех. У многих жалящих и у *Evanoidea* средние тазики пересечены глубокой поперечной бороздой. Иногда тазики бывают с зубцами (рис. 8, 10). Зубцы и пластинчатые выросты встречаются и на бедрах (рис. 8, 12). Голени на вершине снаб-

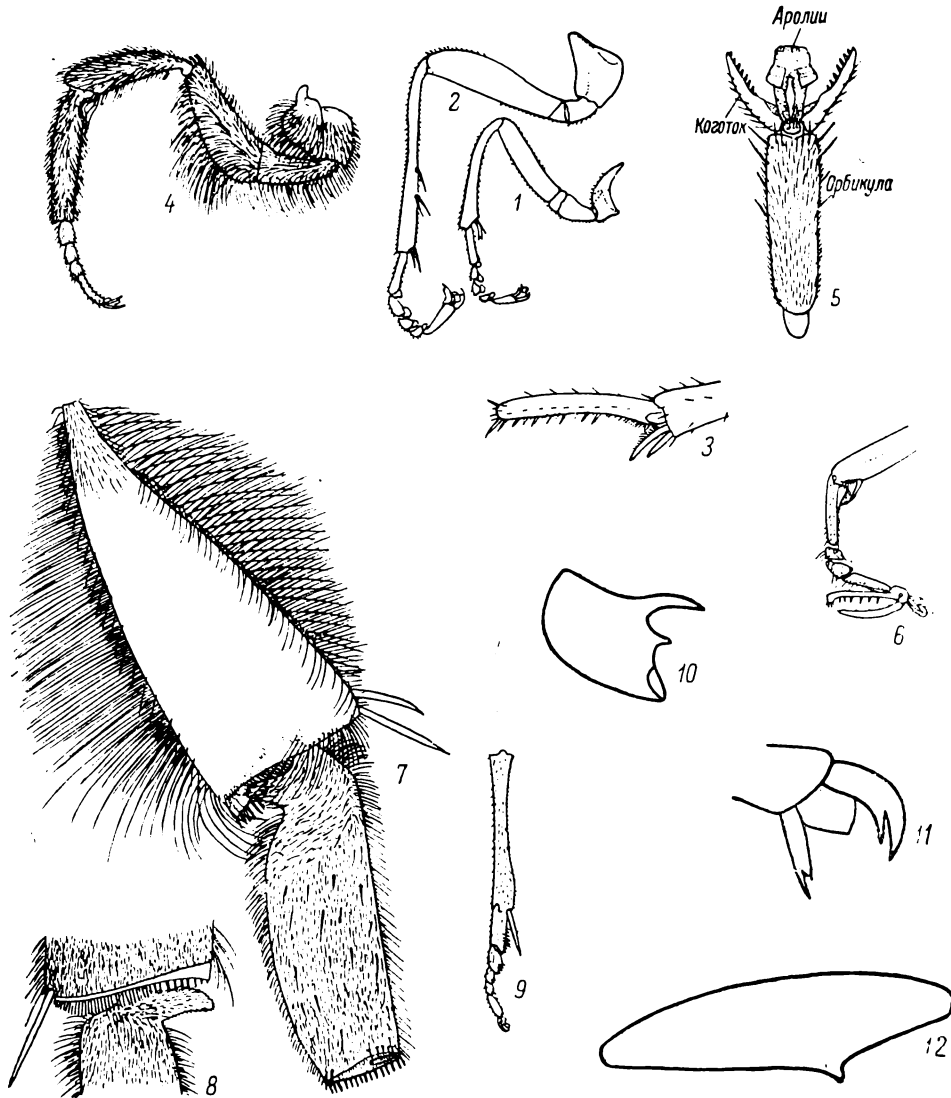


Рис. 8. Перепончатокрылые. (По Ричардсу и ориг.).

1 — *Pamphilius varius* (Pamphiliidae), пер. нога; 2 — *P. varius*, задн. нога; 3 — *Ammophila sabulosa* (Sphecidae), вершина задн. голени и 1-й чл. лапки; 4 — *Andrena armata* (Andrenidae), пер. нога; 5 — *Netelia testacea* (Ichneumonidae), вершинный чл. лапки; 6 — *Dicondylus bicolor* (Dryinidae), вершина пер. голени и лапка; 7 — *Bombus terrestris* (Apidae), задн. голень и 1-й чл. лапки (снаружи); 8 — *B. terrestris*, вершина задн. голени и основание лапки (изнутри); 9 — *Eupelmus urozonus* (Eupelmidae), средн. голень и лапка; 10 — *Odontobracon sjostedti* (Braconidae), задн. тазик; 11 — *Euagathis semenovi* (Braconidae), вершина задн. лапки; 12 — *Wroughtonia* sp. (Braconidae), задн. бедро.

жены шпорами (рис. 8, 3). В генерализованном состоянии их бывает две, но часто одна или обе могут быть редуцированы. Единственная шпора передних голеней *Aprocrita* изогнута, снабжена щеткой волосков и образует с 1-м члеником лапки аппарат для чистки усиков (рис. 8, 4). У *Symphyta*, где шпоры две, одна из них модифицирована аналогичным образом и служит для той же цели (рис. 8, 1). Вершинный членик лапок оканчивается двумя коготками и пульвиллами, или аролиями, расположенными между ними. Дорсальная пластинка пульвилл называется орбиклой (рис. 8, 5). Коготки могут быть расщепленными на вершине (рис. 8, 11),

снабженными зубцами или гребнем. Ноги перепончатокрылых насекомых служат не только для передвижения, но также для копания (у роющих жалящих перепончатокрылых), удержания жертвы (у ос и некоторых паразитических во время ее ужаления или переноса) и для сбора и транспортировки пыльцы растений (у пчел), у самцов для охватывания самки. Соответственно копательные ноги бывают обычно снабжены пипами, а передние лапки — расположенными в ряд, нередко расширенными пипами, так называемым *тарзальным гребнем*. Сильно модифицированы передние ноги, служащие для удержания жертвы у *Dryinidae* (рис. 8, 6). У пчел, собирающих пыльцу, ноги бывают обильно опушены волосками, 1-й членик задней лапки б. м. рас-

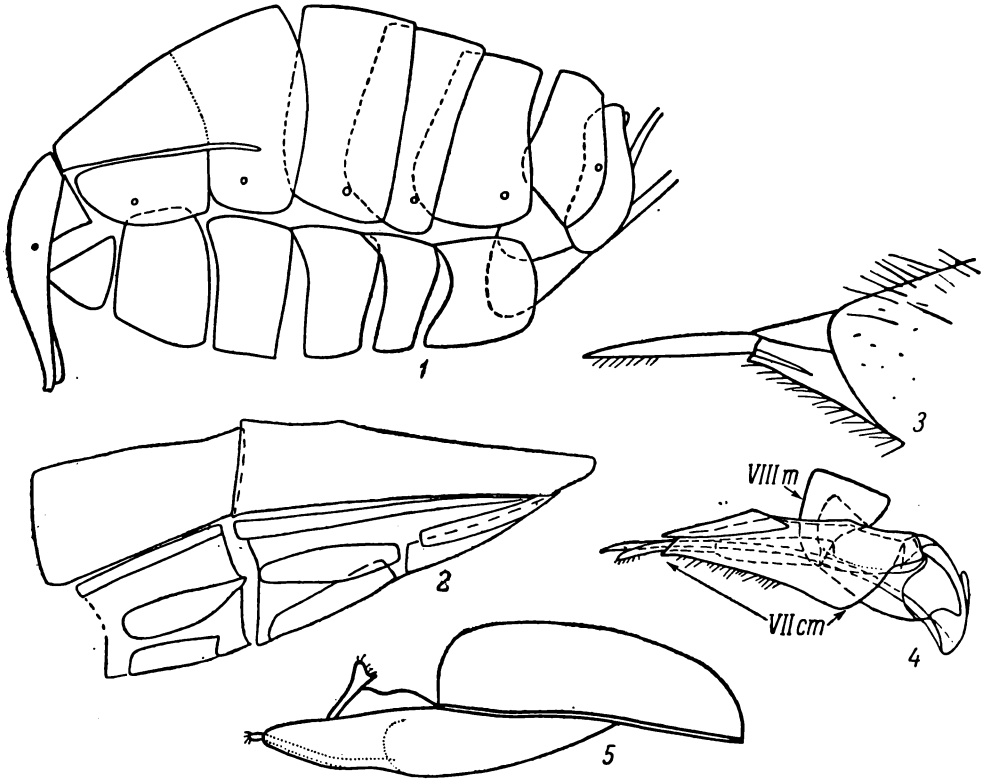


Рис. 9. Перепончатокрылые. (Ориг.).

1 — *Microctonus aethiops* (Braconidae), бр. сбоку; 2 — *Hybrizon buccatum* (Hybrizonidae), 2-4-й сегм. бр.; 3 — *Fedtschenkia indigotea* (Sapygoidea, Fedtschenkiidae), вершина бр. сбоку; 4 — *F. indigotea*, 6-й стерн. бр. и яйцк.; 5 — *Chelonus sternalis* (Braconidae), бр. сбоку.

ширен, а широкая задняя голень часто снаружи углублена и окаймлена ресничками волосков, образующих так называемую *корзиночку*. На внутренней стороне задней голени имеется *тибальный гребень* из пикиков, служащий для «счесывания» пыльцы в *корзиночку* (рис. 8, 7, 8). Кроме того, ноги могут служить еще и для прыгания. Для этого у *Encyrtidae* и *Eupelmidae* шпора средней голени очень сильно увеличена и служит для отталкивания при прыжке (рис. 8, 9).

Брюшко перепончатокрылых в генерализованном состоянии состоит из 10 сегментов. Первый из них у стебельчатобрюхих вошел в состав груди (промежуточный сегмент), таким образом первый видимый сегмент морфологически является вторым. В систематике счет сегментов обычно ведется с этого, морфологически второго сегмента. Поэтому при морфологическом обозначении сегментов пользуются римскими цифрами (что особенно важно для того, чтобы подчеркнуть гомологию частей гениталий самки — см. ниже), а для целей систематики принято применять арабские цифры.

Сегменты брюшка состоят из тергита и стернита, разделенных мембраной (рис. 9, 1). Боковые части тергита, иногда и стернита, могут быть более или менее отделены мембраной и называться соответственно *латеротергитами* и *латеростернитами* (рис. 9, 1, 2). На боках тергитов открываются дыхальца. Число пар функционирующих дыхалец обычно 8. У мелких *Apocrita* наблюдается сокращение числа дыхалец. Срединные тергиты и стерниты у генерализованных форм более или менее

одинаковы по форме; на вершинных сегментах, начиная с VIII у самки и с IX у самца, они сильно модифицированы, поскольку входят в состав генитального аппарата (см. ниже). Существенно отличается по форме от предыдущих стернитов предгенитальный шестой (VII) стернит самок. Он обычно сильнее развит, вытянут назад и служит поддержкой для яйцеклада (жала) и называется с у б г е н и т а л ь н о й п л а с т и н к о й, или г и п о п и г и е м. У *Sapygoidea* шестой стернит образует воронкообразную обертку вокруг яйцеклада (рис. 9, 3, 4). I сегмент брюшка также всегда более или менее модифицирован. У сидячебрюхих редуцирован его стернит, а у *Cephoidea*, кроме того, продольно расщеплен тергит (рис. 4, 5). Не гомологичный ему 1-й (морфологически II) сегмент стебельчатобрюхих перепончатокрылых обычно образует стебелек брюшка, сужен к основанию (рис. 9, 1). Такое строение 1-го сегмента делает брюшко очень подвижным, что необходимо для большинства жалящих и паразитических видов, наносящих яйцекладом (жалом) укол активно двигающемуся хозяину. Основание сегмента сочленено с промежуточным сегментом с помощью шарнирного сочленения, к нему прикрепляется дорсальный мускул. Сочленение обычно бывает образовано тергитом, но иногда (у *Ammophila*) стернитом. У некоторых хальцид 1-й сегмент брюшка может быть сильно редуцированным и незаметным; брюшко кажется сидячим. Иногда в этой группе паразитических перепончатокрылых (в сем. *Synphoridae*) брюшко может быть и действительно (вторично) сидячим. У некоторых представителей семейств *Ichneumonidae*, *Chrysididae* и *Bethylidae* 1-й стернит разделен на два склерита — передний и задний. Три первых тергита брюшка иногда сливаются, что особенно характерно для сем. *Bracconidae*. В этой группе 2-й и 3-й тергиты всегда неподвижно слиты, нередко утрачивается и шов между ними. В ряде подсемейств браконид (например, *Cheloninae* и *Calyptinae*) наблюдается слияние трех первых тергитов в сплошной панцирь, скрывающий остальные сегменты (рис. 9, 5). 2-й и 3-й тергиты всегда слиты также в сем. *Aphidiidae*, очень редко в сем. *Ichneumonidae*. Часто наблюдается, но слабо изучено, слияние первых сегментов в надсем. *Proctotrupoidea*.

Передняя часть 2-го тергита брюшка иногда бывает снабжена с боков вдавлениями, так называемыми т и р и д и я м и, часто окаймленными сзади гладкой площадкой (г а с т р о ц е л ь).

Если первые тергиты брюшка не образуют панциря, то обычно сегменты его вершинной половины бывают видимыми. Но у *Chryidoidea* сегменты начиная с 4-го или с 5-го (у *Cleptidae*) втянуты, модифицированы в длинные, телескопически выдвигающиеся при яйцекладке трубки.

На вершине брюшка самок жалящих перепончатокрылых 6-й тергит часто бывает снабжен посредине плоской окаймленной площадкой, называемой п и г и д и а л ь н ы м п о л е м, которое служит для выталкивания земли при копании норки гнезда. Весь 6-й тергит называют п и г и д и е м. Снизу к нему прилегает и ему соответствует стернит, носящий название гипопигия (см. выше).

Г е н и т а л и с а м к и (яйцеклад, жало) в общем плане (рис. 10, 1—3; 11, 1) состоят из следующих основных частей: IX тергита, боковые части которого обычно полностью разделены или соединены тонкой перемычкой и называются к в а д р а т н ы м и п л а с т и н к а м и, или гемитергитами; сочлененных с IX тергитом посредством терговальвиферального сочленения парных первых вальвифер (т р е у г о л ь н ы х п л а с т и н о к) с парой первых вальвул (вальв) или внутренних створок яйцеклада (называемых также лапцетами, иногда стилетами), имеющих в основании по одному более или менее длинному выросту (у многих *Symphyla* они широкие, зазубренные и носят название пилот); парных вторых вальвифер (п р о д о л г о в а т ы х п л а с т и н о к, сочлененных интервальвиферальным сочленением с первыми вальвиферами), к которым сзади прикреплены третьи вальвулы, или вальвы (н а р у ж н ы е с т в о р к и, или н о ж и н ы), а спереди слитые в с т и л е т вторые вальвулы (вальвы), сочлененные с каждой из вторых вальвифер двойным сочленением. Первые и вторые вальвулы соединены друг с другом рельсовидным сочленением и образуют канал, по которому проходят яйцо, а также продукты выделения смазочных и ядовитых желез, если последние развиты. Рельсовидное сочленение обеспечивает свободное продольное и независимое движение створок и стилета. У паразитических перепончатокрылых, которые заражают хозяев, обитающих глубоко в субстрате, и прокалывают его для откладки яйца, яйцеклад бывает очень сильно развит, иногда значительно длиннее тела.

У большинства жалящих перепончатокрылых яйцо не проходит через канал, образованный вальвами; этот канал служит лишь для проведения яда при жалении. (Кроме *Chryidoidea*, *Sapygoidea* и *Dryinidae*, у которых яйцо проходит через этот канал). Интересно отметить, что у трифонин (*Ichneumonidae*) через канал яйцо также не проходит; через него проводится лишь стебелек яйца, само же яйцо свободно висит на яйцекладе, крупное. Иногда можно встретить наездника с целой гроздью таких яиц на яйцекладе, видимых невооруженным глазом.

На внутренней стороне первых вальвул у многих *Aprocrita* бывают развиты так называемые тормозные пластинки, способствующие выталкиванию наружу секрета ядовитых желез (рис. 11, 2, 3). У жалящих перепончатокрылых в основании жала име-

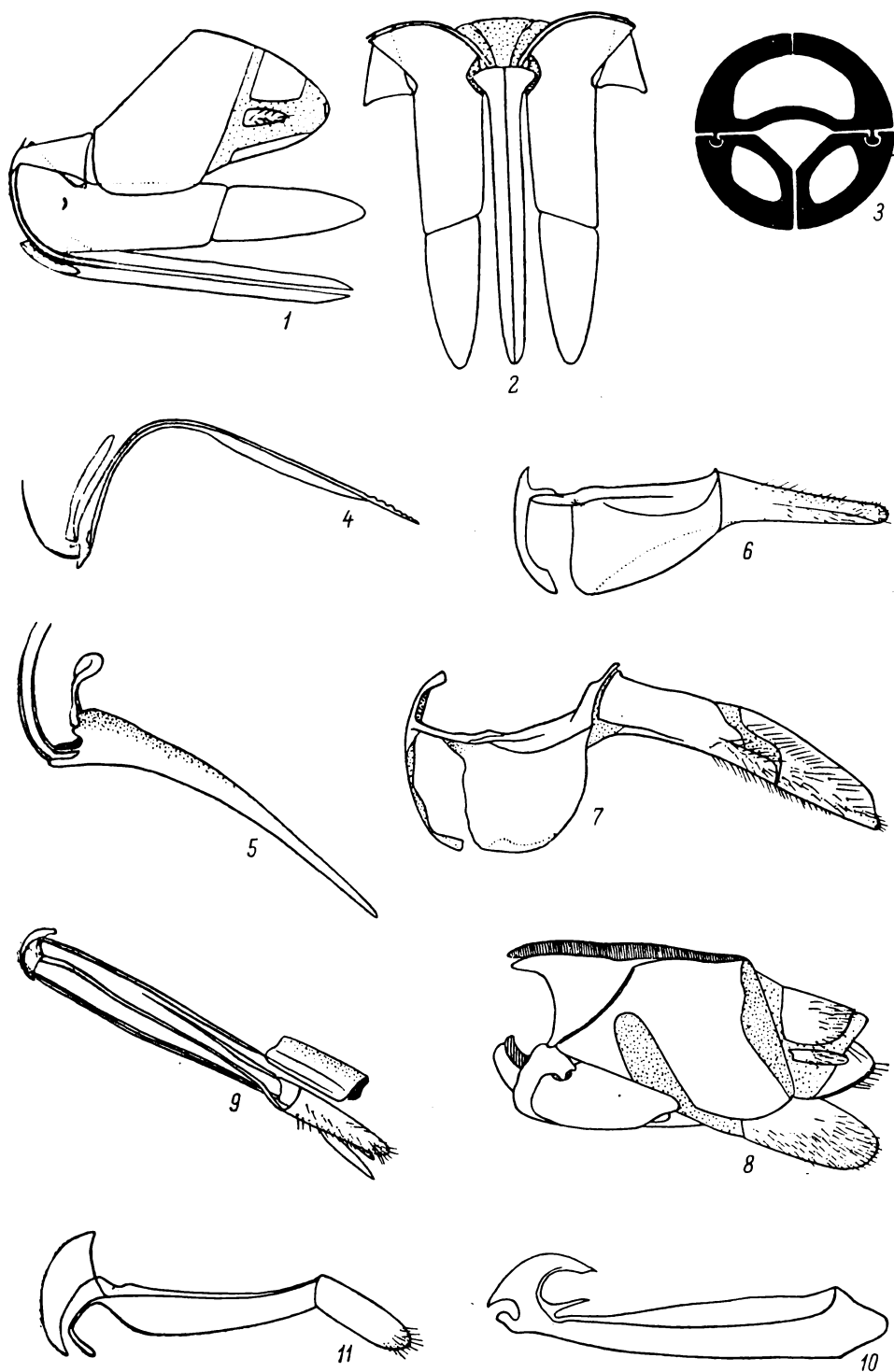


Рис. 10. Перепончатокрылые. (По Оезеру).

1 — общий план строения генит. ♂ *Hymenoptera*, сбоку; 2 — то же сверху; 3 — яйц. в поперечном разрезе; 4 — *Sapyga quinquepunctata* (*Sapygidae*), 2-я вальвула; 5 — *Polistes beglumis* (*Vespidae*), то же; 6 — *P. beglumis*, 2-й вальвицер и 3-я вальвула; 7 — *Bembix rostrata* (*Sphecidae*), то же; 8 — *Banchus falcatorium* (*Ichneumonidae*), яйц.; 9 — *Chrysis fulgida* (*Chrysididae*), то же; 10 — *Chalcis sispea* (*Chalcididae*), 2-й вальвицер и 3-я вальвула; 11 — *Cephalonomia* sp. (*Bethylidae*), то же.

ется так называемая вилочка, или фуркула (рис. 10, 4, 5; 11, 4), служащая шарниром при движении жала вперед, особенно сильно развитая у *Mutillidae* и *Sapygidae*. Столь же характерно для *Aculeata* образование на втором вальвифере постфуркульного отверстия (рис. 10, 6, 7; 11, 4). IX тергит, обычно разделенный на гемитергиты, бывает также и цельным, и мало измененным по сравнению с VIII тергитом, и у многих *Symphyla* в отличие от VIII тергита он никогда не несет дыхалец. У *Symphyla* и многих паразитических перепончатокрылых с ним может сливаться дорсальный склерит X сегмента, или проктигер.

Возможно, проктигер является продуктом слияния X и XI сегментов. Он состоит из дорсальной пластинки, иногда разделенной на две, и двух вентральных пластинок; все эти пластинки вместе образуют конус, замыкающий заднюю кишку и несущий на вершине анальное отверстие (рис. 10, 1, 8).

Между дорсальными и вентральными пластинками проктигера (у *Symphyla* и паразитических перепончатокрылых) располагаются усеченные волосками пигостили (или социны). Занимая положение, сходное с церками ортоптеронидных насекомых, они, по-видимому, не гомологичны им и относятся не к XI, а к X сегменту. Пигостили, по-видимому, служат органами осязания при яйцекладке. У *Allurus* (*Braconidae*) они сливаются с IX+X тергитом, что компенсируется гипертрофией створок яйцеклада и усилением их опушения волосками; при этом створки теряют функцию ножен яйцеклада и занимают положение пигостилей (рис. 11, 5). У *Encyrtidae* пигостили смещаются к основанию брюшка, что сопровождается крайне сильным изменением формы тергитов и склеритов брюшка, а также яйцеклада, и сильным увеличением размеров (при уменьшении числа) щетинок на них. Пигостили отсутствуют у всех *Aculeata*, в надсем. *Proctotrupoidea* и в сем. *Siricidae*.

Интересными особенностями гениталий самок *Scolioidea*, *Pompiloidea*, *Sphecoidea* и *Sapygoidea* являются членистость третьих вальвул (рис. 10, 7; 11, 4), а у *Chrysidoidea* — крайне сильное удлинение IX тергита и вторых вальвифер (рис. 10, 9). Основание второго вальвифера часто бывает вытянуто вперед и вверх, образуя так называемую серповидную пластинку (рис. 10, 10). Иногда она отделяется от продолговатой пластинки, образуя с ней подвижное сочленение (рис. 10, 11).

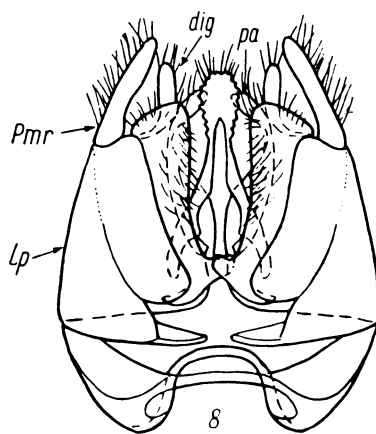
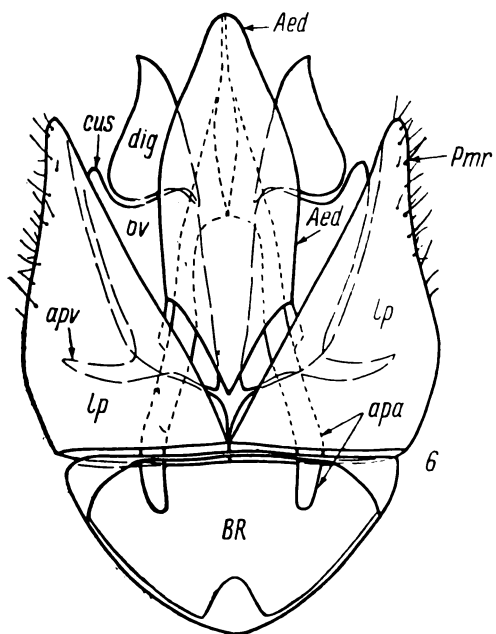
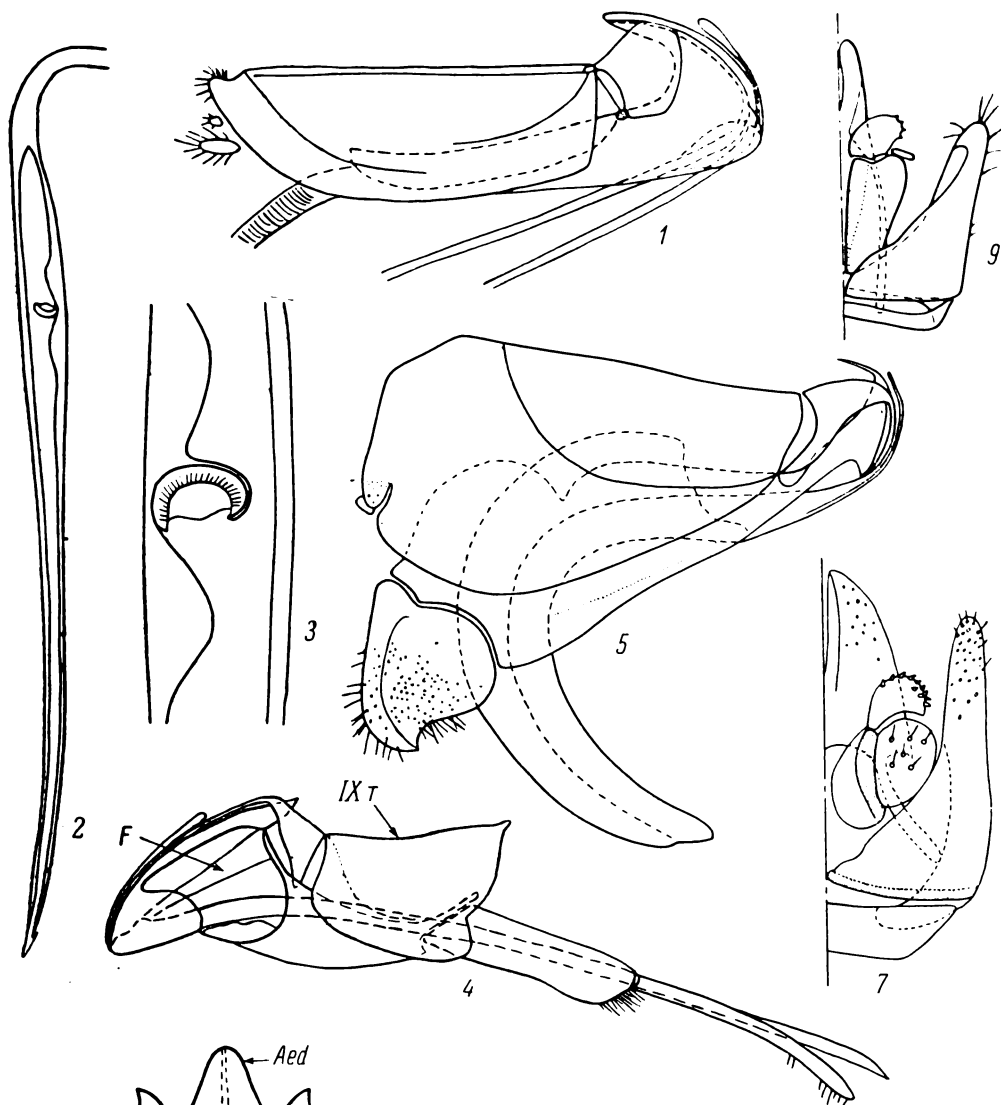
Гениталии самца образованы IX и X сегментами. VIII сегмент (7-й у *Apocrita*) обычно в общем подобен предыдущим, но иногда (например, у пчелиных) может быть значительно модифицирован.

Копулятивный аппарат самца (рис. 11, 6) в генерализованном состоянии имеет в основании базальное кольцо (или гонокард). Дистальнее его по бокам расположены парные парамеры, обычно разделенные на массивную базальную часть — базипарамеры (парамеральные пластинки) и более тонкую — собственно парамеры (рис. 11, 7). У большинства *Symphyla*, многих жалоносных и некоторых ихневмонид эти части расчленены и подвижны (рис. 11, 8); в этом случае их называют соответственно гоноксикс (или гоностипес) и гоностиль (или гарпес). Между парамерами и собственно копулятивным органом — эдеагусом (пенисом) располагаются парные волселлы, вершинная часть которых (дигитус, гонолациния) часто отчленена, а с наружной стороны б. м. дистально часто выдается отросток (куспис, дистиволселла), иногда тоже отчлененный (рис. 11, 9). Эдеагус разделен на вершине на две пенисные вальвы (или сагитты), а проксимально продолжен двумя б. м. длинными эдеагальными аподемами. Также могут быть развиты направленные в сторону короткие волселлярные аподемы (рис. 11, 6). Парамеры и волселлы служат клещами для захвата соответствующих частей полового аппарата самки. Отсюда еще одно название парамер — форцепс (клещи). Для усиления прочности захвата дигитусы волселл, когда они отчленены, обычно снабжены зубцами (рис. 11, 7, 9). В разных группах *Hymenoptera* части копулятивного аппарата (кроме эдеагуса) могут подвергаться редукции и сливаться.

Личинки и биология. Два подотряда, на которые делятся перепончатокрылые, характеризуются не только крупными морфологическими отличиями, но существенно разнятся и по биологии. Подотряд *Symphyla* объединяет виды, ведущие на личиночной стадии растительноядный образ жизни, за исключением небольшого паразитического сем. *Orussidae*. В подотряде *Apocrita* доминируют виды, личинки которых питаются животной пищей, главным образом насекомыми. Встречающиеся здесь растительноядные формы (орехотворки, хальциды-семееды, пчелиные и некоторые другие) перешли к такому образу жизни вторично. Соответственно образу жизни различаются и личинки этих двух подотрядов. Открытоживущие личинки сидячебрюхих похожи на гусениц чешуекрылых (рис. 12, 1), отличаясь от них в первую очередь боль-

Рис. 11. Перепончатокрылые. (Ориг.).

1 — *Coeloides scolyticida* (*Braconidae*), яйцк.; 2 — *Meteorus chrysophthalmus* (*Braconidae*), стилет яйцк.; 3 — *M. chlorophthalmus*, часть стилета с тормозной пласт.; 4 — *Fedtschenkia indigotea* (*Fedtschenkidae*), яйцк.; 5 — *Allurus muricatus* (*Braconidae*), то же; 6 — *Doryctodes imperator* (*Braconidae*), ♂, генит.; 7 — *Neoneurus tiennensis*, то же (правая половина); 8 — *Polochrum repandum* (*Sapygidae*), то же; 9 — *Blacus ruficornis* (*Braconidae*), то же.



шим числом брюшных ног (6—8 пар), за что получили название ложногусениц. Они отличаются от гусениц также отсутствием зацепок на брюшных ногах и наличием лишь пары простых глазков по бокам головы. Брюшные ноги не развиты, а грудные сильно

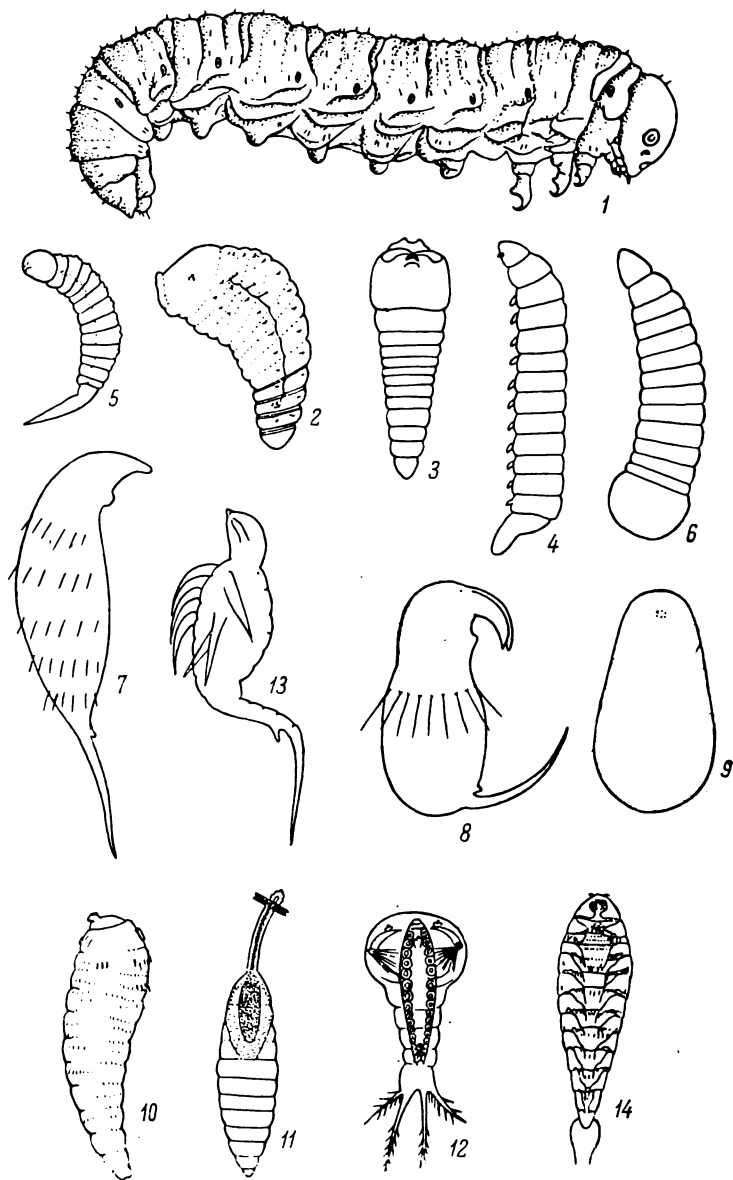


Рис. 12. Личинки перепончатокрылых. (По Клозену и Ермоленко).

1 — ложногусеница последнего возраста *Nematus leucotrochus*; 2—13 — личинки 1-го возраста: 2 — гименоптероидная, 3 — жвалистого типа, 4 — полиподная, 5 — хвостатого типа, 6 — везикулятного (пузырчатого) типа, 7 — мимароидная, 8 — телеоидная, 9 — мешковидного типа, 10 — микроидная, 11 — энциртоидная, 12 — циклопидная, 13 — эвциртоидная; 14 — плавидий.

редуцированы у личинок, обитающих скрыто внутри субстрата — в стволах деревьев, стеблях и т. п. (*Siricidae*, *Cephidae*) и в паутиных гнездах (*Pamphilidae*). Кроме брюшных ног ложногусеницы обладают также тремя парами грудных ног.

Личинки стебельчатобрюхих перепончатокрылых ведут как правило, малоподвижный образ жизни, питаются пищей, запасенной для них взрослыми особями (осы,



пчелиные), или, будучи паразитами, на теле или внутри тела их хозяина. Они лишены ног, имеют чаще всего б. м. веретеновидную форму.

Паразитические перепончатокрылые. У личинок многих специализированных эндопаразитов на теле развиваются разного рода выросты, а у эктопаразитов поперечные ряды щетинок.

Личинки эндопаразитов обычно имеют закрытые дыхальца, а многие из них, по крайней мере на некоторых возрастах, — совершенно или в значительной степени неразвитую трахейную систему и дышат через тонкие покровы тела, получая кислород из гемолимфы хозяина. Дыхальца открываются у них к концу личиночного развития, когда они покидают тело хозяина.

Различают следующие главные типы личинок стебельчатобрюхих перепончатокрылых.

**Гименоптероидный** (рис. 12, 2). Тело обычно веретеновидной формы, иногда почти сферическое, состоит из 12—13 сегментов. Покровы тела голые или же покрыты щетинками или пипчиками. Ротовой аппарат хорошо развит. Это наиболее обычный для *Apocrita* тип, к которому относятся личинки всех ос, пчелиных, муравьев и подавляющее большинство эктопаразитических перепончатокрылых. К этому же типу могут быть отнесены и малоспециализированные эндопаразиты. Они, однако, отличаются закрытыми дыхальцами и вследствие этого — важными физиологическими особенностями, поэтому могут быть выделены в особый тип или подтип — **гименоптероидный эндопаразитический**.

**Жвалистый** (рис. 12, 3). Этот тип довольно близок к предыдущему, произошел явно от него, также характеризуется явственной сегментацией тела, но отличается крупной головой с сильно склеротизованными длинными серповидными жвалами. К этому типу относятся многие эндопаразитические наездники из надсемейств *Ichneumonidea* и *Proctotrupoidea*. Обычно такое строение встречается у личинок младших возрастов, чаще лишь в первом возрасте, и сменяется гименоптероидным типом личинки. Мощные жвалы служат личинке не для питания, но для элиминации лишних особей собственного вида или же другого вида паразита, т. е. для прямой борьбы с конкурентами.

**Полиподный** (рис. 12, 4). Тело б. м. цилиндрическое с явственными сегментами, несущими по паре вентральных отростков. Этот тип встречается в разных группах эндопаразитических перепончатокрылых: среди некоторых ихневмонид, у браконид (подсем. *Agathidinae*), цинипоидов (*Ibaliinae*), проктотрупоидов (*Serphidae*, *Heloridae*). Некоторые авторы рассматривают вентральные отростки личинок этого типа в качестве рудиментов истинных ног. Однако вероятнее всего это новообразования, подобные тем, что встречаются в других, рассматриваемых ниже типах личинок.

**Хвостатый** (рис. 12, 5). Личинка эндопаразитическая, отчетливо сегментированная, с удлиненным телом, последний сегмент которого модифицирован в мягкий удлиненный хвостовой придаток, который служит в качестве опоры для передвижения среди органов хозяина. Обычно «хвост» сочетается с хорошо развитыми жвалами, и сама цель передвижения состоит в поисках конкурирующих личинок для их элиминации. В старших возрастах хвостовой придаток, как и жвалы, редуцируется.

Хвостатый тип личинок младших возрастов характерен для многих ихневмоноидных наездников (ихневмонид, браконид, афидинд), хальцид и некоторых проктотрупоидов.

**Везикулятный (пузырчатый)** (рис. 12, 6). Этот тип во многом подобен гименоптероидному, но задняя кишка выпячивается наружу в виде пузыря, пмещающего, по крайней мере отчасти, дыхательную функцию. С возрастом пузырь постепенно втягивается внутрь тела (это, между прочим, свидетельствует о том, что дыхательная функция, может быть, и не является основной, поскольку старшая более крупная личинка в большей степени должна нуждаться в увеличении поверхности тела для дыхания, чем мелкая младшая). Везикулятный тип личинки тоже может сочетаться с хвостатым и жвалистым. Он встречается среди многих браконид (главным образом из крупных подсемейств *Microgasterinae* и *Cheloninae*), у некоторых ихневмонид и хальцид (*Encyrtidae*).

**Мимаронидный** (рис. 12, 7). Тело веретеновидное с неясной сегментацией. Голова выступает вперед в виде конического выроста. Сегменты тела узнаются по кольцам длинных щетинок, последний сегмент вытянут в «хвост». Мимаронидный тип характерен для ряда хальцид-яйцеедов (*Mymaridae*, некоторые *Trichogrammatidae*).

**Телеаонидный** (рис. 12, 8). Голова, грудь и брюшко личинок этого типа отделены перетяжками, однако сегментация, как и в предыдущем типе, не выражена. Жвалы очень большие, но мясистые и направлены вентрально. Их функция явно не такая, как в случае жвалистого типа. Брюшко с одним или более кольцом длинных щетинок и с длинным серповидным отростком. Этот тип характерен для яйцеедов из сем. *Scelionidae* (*Proctotrupoidea*).

Сходство с предыдущим типом, выражающееся в развитии мутовок из длинных щетинок, не является случайным. Они используются яйцеедами для взбалтывания со-

держимого яиц хозяина, который теряет из-за этого способность развиваться и тем самым препятствовать развитию паразита.

**М е ш к о в и д н ы й** (рис. 12, 9). Тело не сегментировано, без трахейной системы. Характерен, с одной стороны, для эндопаразитических яйцеедов (*Trichogrammatidae*, некоторые *Mymaridae*), с другой — для специализированных паразитов цикадок — дриинид. По-видимому, здесь имеет место чисто внешнее сходство личинок, вызванное паразитическим образом жизни.

**М и к р о т и п**. Личинки очень мелкого размера, вылупляющиеся из крайне мелких яиц представителей сем. *Trigonalidae*. Яйца в числе многих сотен разбрасываются на листья, где вместе с пищей поедаются фитофагами, обычно гусеницами. Попадание таким путем в гусеницу не гарантирует, однако, развитие личинки. Она должна обязательно попасть в тело перепончатокрылого насекомого, обычно паразита или хищника того фитофага, в теле которого оказалось яйцо. Вылупившаяся личинка веретеновидной формы (рис. 12, 10) имеет очень тонкие покровы; каждый грудной сегмент снабжен группами жестких щетинок и крючков. Тригоналоидная личинка микротипа сменяется гимеоптероидной, которая, в свою очередь, превращается в личинку жвалистого типа, возвращающуюся к концу развития к гимеоптероидному типу.

**Э н ц и р т о и д н ы й** (рис. 12, 11). Этот тип характерен для хальцид из сем. *Encyrtidae* и представляет собой одну из наиболее интересных и глубоких адаптаций паразитических перепончатокрылых к их хозяевам, в данном случае к кокцидам. Тело личинки состоит из 10—11 сегментов, задний из которых имеет пару открытых дыхалец (хотя паразит является эндофагом!), которые сообщаются с наружной средой с помощью т. наз. аэроскопической пластинки, через которую личинка получает кислород из воздуха. Эта пластинка образована стебельком и частью тела яйца, которое откладывается под покровы неподвижного хозяина так, что стебелек яйца торчит наружу.

**Ц и к л о п о и д н ы й** (рис. 12, 12). Сильно развитая головогрудь этого типа несет крупные серповидные жвалы и пару мясистых вентральных отростков. Длинное, суженное к вершине брюшко обычно заканчивается вилкообразно раздвоенным последним сегментом. Циклопоидная личинка характерна для большинства платигастрид (*Proctotrupoidea*) — яйцеличиночных паразитов галлиц.

**Э в к о и л о и д н ы й** (рис. 12, 13). Каждый грудной сегмент личинки этого типа снабжен парой длинных мясистых вентральных отростков. Задний сегмент заострен и часто вытянут в хвостовидный придаток. Этот тип характерен для паразитических цинипоидов из сем. *Eucoliidae*. Функция грудных отростков эвкоилоидного типа неясна, хотя предполагалась, но не была доказана, их дыхательная и локомоторная функция. Возможно, подобного рода выросты, встречающиеся на разных частях тела личинок первого возраста различных паразитических перепончатокрылых (например, везикулятный, циклопоидный, телеаоидный типы), служат для восприятия физиологического состояния хозяина, улавливая тонкие изменения в гемолимфе, поскольку именно на этой стадии развития может происходить длительная приостановка развития паразита, зависящая от того, диапаузирует хозяин или нет, или от того, на какой стадии развития хозяин был заражен самкой паразита.

Все перечисленные типы личинок, за исключением первого, присущи эндопаразитам. Они характеризуют ранние стадии личиночного развития. В конечном счете, самое позднее к моменту выхода из тела хозяина, личинка приходит к генерализованному состоянию гимеоптероидного типа. Очевидно, такие адаптивные типы личинок сформировались за счет дезэмбрионизации развития, наблюдающейся у эндопаразитов. Получая пищу из гемолимфы хозяина, они могут обходиться небольшими запасами желтка в яйце (или даже без него) и вылупляются на более ранних стадиях развития, чем эктопаразиты и неспециализированные эндопаразиты.

Специализация эктопаразитических личинок наблюдается значительно реже. Как правило, они имеют сходное строение на всех стадиях и относятся к гимеоптероидному типу. Наиболее четко выделяемый тип специализированных эктопаразитических личинок младшего возраста представляет собой так называемый **п л а н и д и й**. Тело личинки (рис. 12, 14) обтекаемой формы, с сильно склеротизованными дорсальными и латероventральными склеритами; брюшко заканчивается присоской, а два последних сегмента часто несут пару длинных щетинок. Планидии вылупляются из яиц, отложенных на субстрат, и длительно ожидают проходящее мимо насекомое, к которому прикрепляются (чтобы достичь его, могут прыгать с помощью щетинок на конце брюшка) и которое доставляет их к хозяину; т. е. они расселяются с помощью форезии. Плотные покровы, сохраняя тело от высыхания, позволяют планидию длительно ожидать возможности попасть на хозяина. Планидии характерны для хальцид из сем. *Eucharitidae* — паразитов личинок и куколок муравьев, к которым их доставляют взрослые муравьи, а также для родственного сем. *Perilampidae*, представители которого являются чаще всего гиперпаразитами чешуекрылых, развиваясь на паразитических личинках и куколках перепончатокрылых и двукрылых насекомых.

К планидиальному типу часто относят также подвижных эктопаразитических личинок, передвигающихся с помощью щетинок в поисках хозяина или места прикрепления на нем. Щетинки сильнее развиты на дорсальной стороне тела, особенно у неко-

торых специализированных ихневмонид, которые способны перемещаться, используя их, спиной вниз.

По общим биологическим особенностям перепончатокрылых делят на три группы: растительноядные, жалоносные, или жалящие, и паразитические. Биологический принцип лежал в основе широко принятого в недалеком прошлом деления отряда соответственно на три подотряда: *Symphyta*, или *Phytophaga*, *Aculeata* и *Parasitica*.

Подотряд *Symphyta* четко выделяется растительноядным образом жизни личинок (а также и морфологически). Жалоносные характеризуются богатством поведения взрослых насекомых (охотничьи инстинкты, гнездостроение и т. п.) при единообразном строении личинок. Яйцеклад у них преобразован в жало. Паразитические отличаются сравнительным многообразием личиночных типов при относительно простом поведении имаго. Однако между жалоносными и паразитическими четкой границы нет, причем это относится и к их биологии, и к морфологическим особенностям. Парализовать жертву (а это одна из двух функций жала) могут многие наездники, а некоторые ихневмонины используют яйцеклад и как орудие защиты (вторая функция жала); могут жалить даже человека, если прижать их пальцами. Принципиальных морфологических отличий между жалом и яйцекладом также нет. Поэтому деление на подотряды жалящих и паразитических в настоящее время оставлено.

Растительноядный образ жизни, как уже упоминалось, ведут на личиночной стадии главным образом представители подотряда *Symphyta*. Одни из них (рогохвосты — *Siricidae* и *Xiphydriidae*) подобно жукам-дровосекам обитают под корой деревьев, являясь ксилофагами (используя для разложения древесины грибную микрофлору), другие (стеблевые пилильщики — *Cephoidea*) буравят стебли трав и тонкие нижние побеги деревьев и кустарников, третьи (пилильщики — *Tenthredinoidea*, *Megalodoidea*) ведут свободный образ, иногда минируют листья или образуют галлы. Известны также пилильщики, обитающие в плодах, в свернутых листьях, в чехликах, в паутиных гнездах. Тем самым они не только внешне похожи на гусениц чешуекрылых, но и по образу жизни подобны им. На севере, где пилильщики представлены особенно обильно, они в значительной степени замещают чешуекрылых. Подобно гусеницам личинки пилильщиков, защищаясь от врагов, выделяют изо рта или пор тела капельки ядовитой жидкости.

Яйца откладываются сидячебрюхими перепончатокрылыми, как правило, внутри субстрата, в котором делается более или менее глубокий разрез с помощью пилоидного яйцеклада, две пилки которого во время разрезания субстрата работают попеременно. Форма пилки разнообразна и служит надежным таксономическим признаком. У многих *Siricidae*, *Orussidae* и некоторых *Xyelidae* яйцеклад пилоидный.

Взрослые *Symphyta* имеют сравнительно простые и во многом сходные биологические особенности. Они относительно малоподвижны (хотя почти все летают), многие питаются нектаром цветов, некоторые способны хищничать. Их сильно развитые жвалы часто связывают именно с хищным образом жизни (во всяком случае предков). Однако, вероятно, важнейшей функцией жвал является выгрызание отверстия для выхода из кокона, а иногда и окружающих его растительных тканей.

Среди *Symphyta* имеется паразитическое сем. *Orussidae*; личинки развиваются на обитающих в древесине личинках жуков.

Так же как не все *Symphyta* растительноядны, так и не все *Apocrita* питаются на личиночной стадии животной пищей. Растительноядные формы встречаются среди них в нескольких группах, а некоторые целиком растительноядны. В первую очередь должны быть названы орехотворки (*Cynipidae*), образующие галлы на дубах (до 80% всех известных галлообразующих видов), а также на некоторых других древесных и травянистых растениях. Галлообразователи преобладают также среди хальцид из сем. *Eurytomidae*; некоторые из эвритомид (*Tetramesa*) обитают в стеблях злаков, нанося существенный вред. Это же семейство, а также близкое *Callimomidae* включает ряд видов-семяедев. Представители сем. *Agaonidae* развиваются в соцветиях инжира (цветки инжира оплодотворяются самкой, откладывающей свои яйца в соцветия). Растительноядные формы изредка встречаются и среди других хальцид.

Особой формой растительноядности является питание личинок пыльцой и нектаром растений. У пчелиных, ос-мазарид и ос-полибий пыльцу и нектар заготавливают в особые ячейки для питания личинок взрослые особи. Этими запасами могут питаться также личинки инквилинов из рода *Gasteruption* (*Evanoidea*); известно такое питание также для некоторых ихневмонид (*Grotea*) и ос (*Sapygidae*).

Биологически во многом подобны последней из упомянутых групп *Symphyta* (*Orussidae*) паразитические перепончатокрылые, заражающие скрытых хозяев. Они прокалывают субстрат, в котором обитают их хозяева, с помощью тонкого, иногда очень длинного, превышающего длину тела яйцеклада. Большинство из паразитов скрытых хозяев является эктопаразитами.

Эктопаразитов отличают от эндопаразитов многие биологические (и нередко связанные с ними морфологические, анатомические и др.) особенности. Эктопаразиты заражают, как правило, скрытых хозяев, обитающих в ходах, плодах, галлах, в стеб-

лях и других полостях, стенки которых служат защитой личинке, питающейся на теле хозяина. Эндопаразиты, личинки которых защищены телом хозяина, могут заражать как скрытых, так и открытых хозяев. Эктопаразиты перед откладкой яиц парализуют своего хозяина, который остается неподвижным (в виде живых консервов) до своей гибели; парализация лишает хозяина возможности сбросить яйцо или личинку паразита. Парализация хозяина у эндопаразитов, если изредка и встречается, то всегда бывает временной, цель ее иная: лишить хозяина возможности сопротивляться в момент откладки яйца. Личинки эктопаразитов имеют высокую скорость развития, проходят все возрасты за несколько дней (в зависимости практически только от температуры), что необходимо, так как парализованный хозяин может погибнуть, загнить, а вместе с ним рискует погибнуть и паразит. Личинки эндопаразитов развиваются дольше, длительность их развития зависит от возраста хозяина (как правило, если хозяин заражен на ранней стадии, то развитие протекает дольше), они могут диапаузировать на 1-й личиночной стадии (обычно сопряжено с диапаузой хозяина) до следующего года, иногда даже нескольких лет. Личинки эктопаразитов слабо различаются даже в далеких группах, обычно гименотеронидной формы, и имеют, как правило, 5 личиночных возрастов. Эндопаразитические личинки многообразны по внешнему и внутреннему строению, их развитие протекает с гиперметаморфозом, число возрастов сокращено (обычно до трех), причем внутри хозяина происходит обычно лишь одна линька, вторая же совпадает с выходом из тела хозяина (после чего часто наблюдается эктопаразитическое допитывание). Сокращение числа линек у эндопаразитов связано, вероятно, с большей эластичностью покровов в жидкой среде, которая позволяет паразиту расти без линек, а также с тем обстоятельством, что личиночные шкурки и другие продукты линьки могут отрицательно сказаться на здоровье хозяина (первая линька наблюдается, когда личинка микроскопически мала).

Поскольку парализованный хозяин не способен оказать гормонального влияния (или влияния путем возрастных биохимических изменений), эктопаразиты слабо физиологически специализированы, имеют широкий круг хозяев, часто являются полифагами. Если у них и наблюдается специализация к определенной таксономической группе хозяев, то она связана, скорее, с их экологической или этологической общностью, чем с биохимической или физиологической. Чаще же всего у эктопаразитов наблюдается экологическая специализация, приуроченность к определенным местобитаниям хозяев (например, под корой деревьев, в разного рода плодах) или к общим типам повреждений (галлам, миам и т. п.). У эндопаразитов всегда выражена большая или меньшая степень приуроченности к определенной таксономической группе хозяев: к чешуекрылым, двукрылым, жукам, щитовкам и другим крупным таксонам или чаще к более узким группам — семействам, родам или изредка даже видам хозяев. Разумеется, это не означает отсутствия у эндопаразитов б. м. узкой экологической специализации; она выражена у них (особенно у эндопаразитов скрытых хозяев) не в меньшей степени, чем у эктопаразитов.

Экто- и эндопаразиты в целом по-разному относятся к выбору хозяев. Эктопаразиты предпочитают заражать личинок старших возрастов, поскольку такие личинки дают больше пищи для их потомства и, будучи парализованными, не способны сопротивляться атаке. Значительно реже эктопаразиты заражают куколок (возможно из-за твердости их покровов) и не заражают имаго (лишь некоторые ихневмониды способны паразитировать на взрослых пауках). Эндопаразиты, особенно наиболее специализированные из них, избегают заражать старшие возрасты личинок, которые способны активно сопротивляться (если, как например у паразитов гусениц — браконид из рода *Rogas*, хозяин перед откладкой яиц кратковременно не парализуется); обычно заражаются младшие личинки (развитие же наиболее активно идет уже в старших возрастах хозяина) либо куколки, либо яйца, либо, иногда, взрослые насекомые. По-видимому, на этих стадиях развития в меньшей степени выражена также иммунная реакция хозяина против яиц и личинок паразита.

Эктопаразиты, как правило, являются групповыми: самка откладывает на хозяина или рядом с ним обычно более одного яйца в зависимости от размеров хозяина и плотности его популяции. Поэтому самка обладает хорошо развитой способностью оценить (очевидно с помощью рецепторов на кончике яйцеклада) размеры хозяина и запечатлеть частоту его встречаемости. Как правило, личинки эктопаразитов не способны к элиминации лишних особей (регуляция числа особей, способных развиваться на одном хозяине, — функция самки) и в случае избыточного или повторного заражения голодающие особи либо гибнут, либо развиваются в мелких имаго. Такие мелкие особи имеют пониженную плодовитость, однако в общей массе способны достаточно эффективно разместить свое потомство.

Эндопаразиты — чаще всего одиночные, т. е. в хозяине способен развиваться лишь один паразит. Исключение из этого правила представляют главным образом мелкие паразиты крупных хозяев — полиэмбрионические, яйцо которых дает несколько, иногда сотни зародышей (платигастриды, некоторые энциртиды, *Macrocentrus* из браконид), или когда хозяева заражаются на стадии, за которой не следует его рост (яйцеедч. паразиты взрослых личинок, куколок, иногда имаго). Очевидно, самки таких эндо-

паразитов (кроме полиэмбрионических), откладывая яйца, способны, как и эктопаразиты, оценить размеры хозяина. Для самок одиночных эндопаразитов эта способность несущественна, так как они откладывают в хозяина лишь одно яйцо. Самки многих видов могут отличить уже зараженного хозяина (с помощью феромона, который оставляет на хозяине заразившая его ранее самка), и повторного заражения не происходит. В случае «ошибки инстинкта» или при недостатке хозяев, когда учащаются случаи повторного заражения, или в случаях, когда дискриминационная способность у самки не выражена, либо выражена слабо, функция регуляции численности популяции паразита падает на личинку 1-го возраста, которая элиминирует лишних личинок.

Экто- и эндопаразиты имеют различия также в способах зимовки. Те и другие могут зимовать на стадии имаго. Но чаще всего зимовка эктопаразитов осуществляется в собственном коконе на стадии зрелой диапаузирующей личинки. То же встречается и у эндопаразитов. Но только для них характерна зимовка личинки 1-го возраста, которая протекает в теле хозяина. С этим обстоятельством тесно связаны отличия в син-

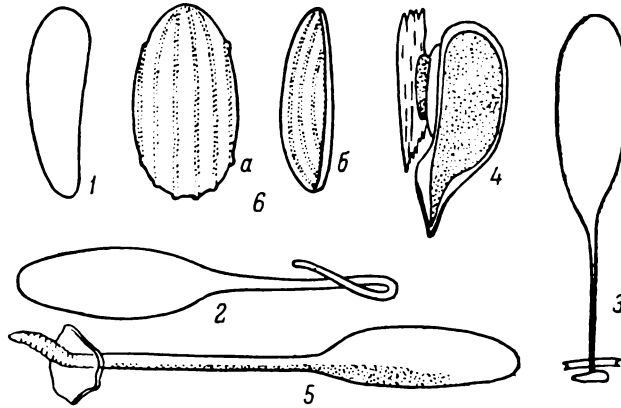


Рис. 13. Яйцо перепончатокрылых. (По Клозену).

1 — гимеоптеройдное; 2 — стебельчатое; 3 — стебельчатое с якорьком; 4 — с боковой ножкой; 5 — энциртоидное; 6 — яйцо микрогастра (а — сверху, б — сбоку).

хронизации циклов развития с циклами хозяев у экто- и эндопаразитов. Первые для этой цели в качестве сигналов для развития с диапаузой или без нее могут руководствоваться только изменением факторов внешней среды (температура, свет, наличие или отсутствие хозяев), либо возникновение диапаузы у них носит чисто наследственный характер. Для вторых кроме этих же факторов существенным может быть и физиологическое состояние их хозяев. Диапаузируя синхронно с хозяином, и независимо от его диапаузы, или воспринимая биохимические изменения, происходящие в нем (например, начало гистолиза тканей перед окукливанием), эндопаразиты достаточно надежно согласовывают число собственных генераций с числом генерации хозяина и появляются в природе в стадии имаго к той именно стадии хозяина, которая пригодна для заражения.

Широко распространено среди эктопаразитов питание гемолимфой их хозяев. Это связано с тем, что между первым парализующим укусом яйцеклада и откладкой на хозяина яиц должно пройти какое-то время. Яйцеклад обычно вытаскивается из проколотого отверстия, чтобы потом снова быть введенным в него. Через это отверстие поднимается из ранки гемолимфа хозяина, которая слизывается самкой. У многих эктопаразитов (браконид, хальцид) для этой цели образуется из особого секрета, стекающего по яйцекладу, специальная трубочка, по которой поднимается гемолимфа. Что касается эндопаразитов, то они слизывают гемолимфу, выступающую от укуса хозяина, редко. Это происходит либо когда хозяин неподвижен (открытая куколка, щитовка и т. п.), либо когда он временно парализуется (например, *Rogas* из браконид).

Интересны различия в строении яиц эктопаразитов и специализированных эндопаразитов (малоспециализированные эндопаразиты, такие как куколочные, по строению яиц ближе к эктопаразитам). Яйца эктопаразитов имеют плотный хорион, защищающий их от высыхания, и относительно крупные размеры, так как снабжены большим количеством желтка. Они или так называемой гимеоптеройдной формы (овально-веретеновидные — рис. 13, 1), или стебельчатые (рис. 13, 2). Основная функция стебелька — проведение яйца через тонкую трубку яйцеклада. Яйцо, диаметр которого значительно больше диаметра трубки, входит в яйцеклад стебельком вперед, после

чего содержимое яйца постепенно перекачивается в стебелек, а диаметр тела яйца уменьшается до внутреннего диаметра яйцеклада. Другой функцией стебелька, который может иметь разнообразную форму и строение, является прикрепление к покровам хозяина. Это особенно важно в тех случаях специализации эктопаразитов, когда хозяин после парализации восстанавливает подвижность, как это наблюдается у трифонин (*Ichneumonidae*). У них стебелек яйца снабжен особым якорьком (рис. 13, 3), прочно закрепляющимся под покровами хозяина. Форма якорька используется в систематике в качестве важного таксономического признака. Яйца могут в некоторых случаях для прикрепления к покровам хозяина иметь боковую ножку помимо или вместо стебелька (рис. 13, 4).

Яйца эндопаразитов имеют тонкие и эластичные покровы, позволяющие им, впитывая жидкости из тела хозяина, иногда в десятки и даже сотни раз увеличивать свои размеры. Тем самым развивающийся эмбрион получает питательные вещества из тела хозяина. Это позволило эндопаразитам значительно сократить размеры яиц за счет уменьшения количества или утраты желтка. В засасывании жидкости из гемолимфы важная роль принадлежит особой (по-видимому серозной) оболочке яйца из одного слоя клеток — трофамниону. Интересно, что в некоторых случаях клетки трофамниона могут диссоциировать, увеличиваться в размерах, впитывая жидкость из гемолимфы, и служить пищей для личинки паразита. По форме яйца эндопаразитов также могут быть гименоптероидными или стебельчатыми (стебелек может служить для прикрепления к покровам хозяина изнутри или к его органам), иногда иной формы (например, гантелевидные яйца некоторых *Encyrtidae*). Особый случай представляют собой яйца многих энциртид (рис. 13, 5), стебелек которых и часть тела яйца несут аэроскопическую пластинку, проводящую к личинке воздух для дыхания (см. стр. 30). Интересны яйца так называемого микротипа (рис. 13, 6), характерные для тригоналид: хорион их при крайне малых размерах яиц очень плотный, несет продольные гребни. Такие яйца, пассивно попадающие в хозяина, могут длительное время сохранять жизнеспособность на листьях, куда они разбрасываются самкой.

Хозяевами эктопаразитов являются главным образом насекомых с полным превращением. Значительно реже хозяевами могут быть куколки (у некоторых хальцид). Ближе к эктопаразитам по образу жизни виды, хищничающие в яйцевых коконах пауков (некоторые ихневмониды), в оотеках тараканов (*Evanidae*) или в кладках других насекомых (виды из нескольких семейств хальцид); они в большинстве случаев явно происходят от эктопаразитов, поскольку таковыми являются их ближайшие родственники и так как некоторые виды способны одновременно и к эктопаразитизму, и к хищничанию на яйцах.

Хозяева эндопаразитов значительно более многообразны, чем у эктопаразитов, хотя и здесь преобладают личинки насекомых с полным превращением (чешуекрылых, жесткокрылых). Обычно в них паразитируют довольно специализированные формы из надсемейств *Ichneumonoidea* и *Chalcidoidea*, выходящие из хозяина перед его окукливанием.

Менее специализированы куколочные паразиты и яйцееды, сходные между собой тем, что заражают ту же стадию развития хозяина, которую покидают, закончив развитие, и тем, что их развитие протекает в относительно гомогенной среде. Куколочные паразиты встречаются в сем. *Ichneumonidae* и среди хальцид; яйцееды многочисленны среди наиболее мелких перепончатокрылых — хальцид и проктотрупоидов.

Многочисленные личиночно-куколочные паразиты, заражающие личинок, а выходящие из куколок хозяина, связаны главным образом с двукрылыми и вылетают из пупария хозяина (бракониды из подсемейств *Alysiinae* и *Opiinae*, ихневмониды (*Diplazontinae*), некоторые хальциды (*Brachymeria*), цинипиды (*Figitidae*, *Eucoliidae*)). В нескольких группах ихневмонид встречаются личиночно-куколочные паразиты чешуекрылых.

Эндопаразитические наездники могут также заражать яйца, а их развитие может проходить в личинке. Это яйце-личиночные, или метапаразиты. Если их хозяева двукрылые, то развитие метапаразитов завершается в пупарии хозяина: такая картина характерна для сем. *Platygastridae* (*Proctotrupoidea*) и для некоторых браконид из упомянутых выше двух подсемейств.

Яйце-личиночные паразиты встречаются среди хальцид (*Encyrtidae*, *Callimidae* и *Eulophidae*), цинипид (*Ibaliinae*), в нескольких подсемействах браконид, но в первую очередь характерны для обширного подсем. *Cheloninae*. У платигастрид и энциртид метапаразитизм усложнен полиэмбрионией.

Паразиты насекомых с полным превращением могут быть также имагинальными, т. е. заражать имаго и выходить из имаго. Таковыми являются главным образом бракониды из подсем. *Euphorinae*. Их хозяева прежде всего жесткокрылые, реже перепончатокрылые и сетчатокрылые. Среди паразитов жесткокрылых известны также случаи личиночно-имагинального паразитизма.

Близок к имагинальному паразитизму браконид из подсем. *Euphorinae* (*Leiophron*, *Peristenus*) во взрослых клопах (главным образом *Miridae*) и их личинках, а также паразитизм близких к браконидам афидиид и некоторых афелинид (*Chalcidoidea*)

в тлях. Энциртиды из родов *Ixodiphagus* и *Hunterellus* паразитируют в клещах — нимфах и взрослых особях.

Вообще сосущие насекомые, в первую очередь тли, щитовки и ложнощитовки, — одна из наиболее обычных групп хозяев хальцид из семейств *Encyrtidae* и *Aphelinidae*. С этими хозяевами связаны, в частности, два типа крайней специализации паразитизма: сохранение метапнейстическими (с двумя открытыми дыхальцами) личинками энциртид при эндопаразитическом способе развития дыхания атмосферным воздухом через аэроскопическую пластинку и развитие самцов и самок ряда афелинид на разных группах хозяев, в том числе самцов на самках собственного вида (причем самцы в отличие от самок эктопаразиты).

Самцы афелинид, когда они заражают собственных самок, являются вторичными паразитами, или паразитами второго порядка.

Вторичный паразитизм распространен среди паразитических перепончатокрылых довольно широко. Первичными хозяевами вторичных паразитов бывают чаще всего перепончатокрылые, реже двукрылые первичные паразиты. Следует различать синхронных вторичных паразитов и асинхронных. В первом случае вторичный паразит развивается одновременно с первичным паразитом. Асинхронные вторичные паразиты (они составляют большую часть вторичных паразитов) заражают первичных паразитов после завершения ими питания первичным хозяином. Чаще всего таковыми оказываются зрелые личинки первичных паразитов в коконах, сами же вторичные паразиты — эктопаразитами. Случаи, когда из кокона вылетел вторичный паразит, а не его хозяин, легко обнаруживаются по лёгному отверстию: хозяин кокона выходит через круглое, симметрично расположенное отверстие на вершине кокона, вторичный паразит делает не симметричное и не вполне округлое отверстие. Особенно многочисленны асинхронные вторичные паразиты среди ихневмонид из подсем. *Cryptinae*, хальцид из семейств *Pteromalidae*, *Elasmidae*, *Eulophidae*, *Eupelmidae*, *Perilampidae* и др., а также церафронидов (*Calliceratidae*) и цинипоидов (*Charipinae*).

Паразиты второго порядка представляют один из случаев сверхпаразитизма (или гиперпаразитизма). Значительно реже встречаются сверхпаразиты третьего порядка, крайне редко — четвертого порядка.

Нередко встречаются также случаи, когда в одном хозяине могут оказаться паразиты более чем одного вида (множественный паразитизм, или мультипаразитизм, синпаразитизм, копаразитизм). Чаще всего в такой ситуации один из паразитов гибнет. Этот случай следует отличать от перезаражения, или эпипаразитизма — повторного заражения хозяина самкой того же вида энтомофага, и перезараженности, или суперпаразитизма — избыточного заражения хозяина личинками паразита. Суперпаразитизм может быть как результатом перезаражения, так и следствием избыточной откладки яиц самкой при низкой плотности популяции хозяина.

Кроме того, в случаях разнообразных и порой довольно сложных взаимоотношений между паразитами различают еще прямой (подавляющее большинство случаев) и непрямой паразитизм (когда, как у тригоналид, первоначальный хозяин служит лишь местом ожидания окончательного хозяина), клептопаразитизм (когда один паразит пользуется результатом деятельности другого, например, проколотым яйцекладом отверстием, для того чтобы отложить на хозяина свое яйцо) и автопаразитизм (когда, как у самцов некоторых афелинид, хозяином оказывается особь собственного вида).

Взрослые паразитические перепончатокрылые выходят из кокона чаще всего с не полностью зрелыми или иногда незрелыми яйцами; их созревание идет постепенно в течение жизни самки (синовигенные формы). Значительно меньшая их часть, обычно наиболее мелкие из наездников, вылетают с полностью зрелым запасом яиц (проовигенные формы). Первые для созревания яиц нуждаются в дополнительном углеводном (нектар, выделение хоботных насекомых) или белковом (гемолимфа хозяина) питании, вторые не питаются.

В местах дополнительного питания (чаще всего на разнообразных, обычно неспециализированных, но иногда и специализированных, с глубоко спрятанным нектаром цветках), а также в местах обитания хозяев или выплода самок паразитов происходит и встреча полов. У некоторых наездников наблюдается брачный полет с роями самцов, куда время от времени залетают самки (*Blacus*, несколько видов *Braccon* из браконид, некоторые ихневмониды).

Как правило, паразитические перепончатокрылые — обитатели воздушной среды. Но есть среди них и водные формы, которые во взрослом состоянии проникают под воду, чтобы заразить обитающих здесь их хозяев. Таковы виды *Agriotypus* из ихневмонид, некоторые бракониды (паразиты обитающих в водных растениях личинок двукрылых), самки которых передвигаются под водой, карабкаясь по растениям или камням. Есть и хорошо плавающие формы. Таковы хальциды из родов *Prethivichia* и *Caraphractus* — паразиты яиц плавунцов. Они плавают в воде, используя крылья.

Для наездников, как и для других перепончатокрылых, характерно размножение с помощью аррентотокического партеногенеза. Оплодотворенная самка способна регулировать пол потомства, откладывая оплодотворенные или неоплодотворенные яйца. Самцы, развившиеся из неоплодотворенных яиц, гаплоидны, самки из оплодотворенных яиц диплоидны. Нередки также случаи телитокического партеногенеза, когда из неоплодотворенных яиц развиваются самки. У некоторых телитокических видов самцы вообще неизвестны, у других (дептеротокция) самцы время от времени появляются. В этом случае партеногенетическое размножение может чередоваться с нормальным.

Самцы появляются обычно раньше самок (протерандрия), увеличивая тем самым возможность встречи полов.

В общем предкопуляционное поведение самцов наездников не отличается сложностью, хотя иногда, особенно это касается хальцид, наблюдаются видоспецифичные ритуальные брачные танцы около самки с демонстрацией ярко окрашенных частей тела (усиков, ног).

**Жалоносные перепончатокрылые (*Aculeata*).** Жалоносным перепончатокрылым также свойственна ярко выраженная протерандрия. Самцы у них характеризуются более или менее сложным брачным поведением. Особенно усложнено оно у тиннид, мутиллид и некоторых других ос, самцы которых крупны и крылаты, самки же мелки и бескрылы. Самцы уносят самок в брачный полет с собой, после чего доставляют самок в новое место. На них, таким образом, падает функция расселения вида. Кроме того, самцы тиннид доставляют самок к цветкам, где они питаются, или же сами кормят их, отрывая пищу изо рта. (Тинниды, так же как мутиллиды, представляют собой исключение из правила в том отношении, что самцы их крупнее самок; обычно же наблюдается противоположная картина: крупнее самки).

У одиночных колониальных видов копуляция обычно совершается в месте расположения колонии, около которой самцы совершают круговые или зигзагообразные полеты. Самцы неколониальных видов нередко обнаруживают территориальность, охраняя свой участок от вторгающихся на участок других насекомых, в том числе (по крайней мере в некоторых случаях) и паразитов. Протерандрия и брачное поведение усложнены у общественных видов. Самцы появляются в гнезде в умеренном поясе в конце лета, значительно позже рабочих, в норме не откладывающих яйца самок, но перед выходом самок-основательниц. Копуляция у них происходит далеко от гнезда, что обеспечивает панмиксию (поскольку все особи в гнезде общественных видов являются, как правило, по крайней мере в умеренном поясе, потомками одной самки-основательницы). Чаще всего самки акулеат спариваются один раз в жизни, значительно реже наблюдается повторное спаривание. Самцы, как правило, способны к повторному спариванию. В качестве релизоров, включающих соответствующий акт брачного поведения, у многих видов служат яркие, характерные для акулеат и используемые систематиками для различения видов пятна в окраске тела. Самки могут выделять также для привлечения самцов и особые химические аттрактанты. Интересно, что комплекс привлекающих факторов используется иногда растениями для привлечения опыляющих их путем псевдокопуляции самцов. Так, например, европейская орхидея *Ophrys muscifera* (insectifera), привлекающая самцов осы *Agrogorytes mystaceus*, имеет запах, подобный феромону самки этого вида, и окраску цветка, напоминающую ее же.

Еще более сложно поведение самок жалоносных перепончатокрылых. Усложнение инстинктов и поведения явилось основой эволюции этой группы, приведшей к возникновению общественных насекомых с кастами, выполняющими в гнезде разные функции.

Поведение наиболее примитивных ос (сколиид, бетилид) еще мало чем отличается от поведения эктопаразитических наездников. Они отыскивают скрытоживущих в почве или (бетилиды) в гнилой древесине личинок жуков, парализуют их и откладывают яйцо, оставляя их на месте. Но яйцо откладывается не на любую точку тела жертвы, как у наездников, а в строго определенные места (*Scolioidea*, некоторые *Bethylidae*). Некоторые бетилиды могут перетаскивать добычу и прятать ее в укрытие. Прячут добычу — пауков или используют их норки и некоторые помпилиды. Но многие из них роют собственные норки, куда приносят парализованных пауков, на которых откладывают яйца. Норка с питающейся на пауке личинкой обычно бывает закрыта «пробочкой». Некоторые помпилиды роют многоячейковые гнезда.

Все упомянутые способы обращения с добычей можно встретить и у сфецид. Но для них более характерны многоячейковые гнезда в земле, а также гнезда в полых стеблях растений, ходах насекомых в древесине, некоторые лепят гнезда из глины. Гнездо состоит из ячеек, каждая из которых заполняется разнообразной, в зависимости от вида ос, добычей. Добычей могут служить гусеницы бабочек, саранчовые, взрослые жуки, двукрылые, перепончатокрылые, цикадки, клопы и тли, пауки, изредка взрослые чешуекрылые, т. е. представители всех крупных групп открытоживущих членистоногих. Во многом подобны сфецидам по образу жизни складчатокрылые осы — эвме-



виды, хотя круг их жертв уже: главным образом гусеницы и гусеницеподобные личинки жуков.

Охота на столь неодинаковую добычу требует разнообразия поведения — приемов атаки жертвы, транспортировки ее к гнезду. Одни осы (например, охотники за прямокрылыми — сфексы) перетаскивают свою крупную добычу, пятась назад, другие двигаются по земле головой вперед (как охотники за гусеницами — песчаные осы аммофилы), третьи несут добычу по воздуху (причем по-разному: в жвалах, или удерживая ее какой-либо из трех пар ног, или ногами и жвалами, а иногда, как это делают виды *Oxybelus*, насаживая добычу на жало). В этом случае обычно добыча меньше самки, и гнездовая ячейка снабжается путем неоднократной охоты. Чередование актов охоты и перетаскивания, прерываемых выкапыванием новых ячеек, необходимо в случае многоячеековых гнезд. Самка запоминает местоположение гнезда, пользуясь различными наземными ориентирами.

Следовательно, взрослые осы должны действовать не только инстинктивно, но и обучаться, сохраняя «в памяти» приобретенный «опыт». Одним из примеров такой «развитой памяти» могут служить аммофилы, которые способны одновременно ухаживать за несколькими гнездами. Добыча приносится личинкам несколько раз по мере ее поедания. Такой способ провиантирования ячеек, когда личинка снабжается пищей постепенно, а ячейка закрывается после завершения личинкой питания, носит название прогрессивного и требует наиболее сложного для одиночных ос поведения.

Прогрессивное провиантирование лежит в основе поведения общественных ос, которые кормят своих личинок измельченной и смоченной слюной животной пищей.

Кроме прогрессивного провиантирования существенной для становления способности общественных ос выкармливать личинок пережеванной пищей явилась широко распространенная среди одиночных ос так называемая малаксация добычи. Она заключается в том, что самка, парализовав добычу, потом мнет ее челюстями в области головного мозга, усиливая эффект парализации. Кстати, взрослые осы, которых иногда называют хищниками, как правило, таковыми не являются, так как сами очень редко употребляют в пищу пойманную добычу. В основном все они питаются углеводной пищей на цветках. Лишь в случае специализации, в первую очередь у общественных ос, наблюдается питание соками жертвы. Такое питание наблюдается также при малаксации. Правильнее поэтому называть ос не хищниками, а о х о т н и к а м и.

Складчатокрылые общественные осы делают свои гнезда и ячейки в них чаще всего из особого рода бумаги, получаемой из растительных волокон, обрабатываемых соответствующими ферментами. Гнездо закладывается самкой-основательницей (в зоне умеренного климата она оплодотворяется предыдущей осенью). Она же строит первые ячейки и выводит первых рабочих — неоплодотворенных самок с недоразвитыми яичниками, на которых затем и падает работа в строительстве гнезда и выкармливании потомства. Основательница же только откладывает яйца. В случае гибели последней обычно одна из рабочих ос (доминирующая, из наиболее крупных) может начать откладывать яйца или неоплодотворенные, дающие самцов, или же совершить брачный полет и полностью заменить основательницу. У ос умеренного климата за один короткий сезон такие замены обычно не происходят, но в тропиках нередки, что позволяет некоторым гнездам существовать несколько лет, достигая огромных размеров. Так, гнезда некоторых видов *Polybia* (*Polistinae*) содержат до 3000 рабочих, несколько откладывающих яйца самок и многие тысячи ячеек.

У других общественных перепончатокрылых (пчелиных, муравьев) наблюдается сходная картина основания и развития гнезда с той разницей, что у муравьев пчел семьи могут делиться, образуя новые гнезда, а у муравьев даже образовывать колонии из многих сотен гнезд, занимающие обширные площади.

Общественный образ жизни возникал у перепончатокрылых неоднократно: кроме складчатокрылых ос у пчелиных (медоносная пчела, пчелы — тригоны, мелипоны, галикты, шмели), муравьев. Недавно обнаружены общественные виды и у роющих ос — сфецид (*Lindeni*, *Crossocerus*).

В последнем случае и у некоторых из пчел-галиктов общественный образ жизни находится еще в зачаточном состоянии: имеется одна самка с высокой плодовитостью и несколько «рабочих», не отличающихся от основательницы, плодовитость которых в большей или меньшей степени подавлена. Они могут участвовать в постройке гнезда, его охране и снабжении ячеек кормом для личинок. Возникновение таких общественных гнезд происходит благодаря удлинению жизни самки, начавшей строить гнездо, когда ее потомки успевают вывестись, пока она еще продолжает откладывать яйца. Другим обстоятельством, способствующим возникновению общественного образа жизни, является колонпальность — тенденция многих видов селиться в тесной колонии, причем иногда самки даже могут пользоваться одним входом в гнездо, хотя потомство выводит самостоятельно.

В результате усложнения общественного образа жизни в семье возникает разделение на касты: фуражиров, снабжающих гнездо пищей, охраняющих его, регулирующих температуру, ухаживающих за потомством. У ос и пчелиных морфологического разделения на касты нет (если не считать того, что основательница и другие от-

кладывающие яйца самки более крупного размера, чем рабочие) и одна и та же особь может с возрастом менять род деятельности. У муравьев касты нередко сильно различаются не только по поведению, но и морфологически.

Гнезда общественных перепончатокрылых строятся из «бумаги» (складчатокрылые осы), воска — продукта выделения особых желез (пчелиные), из естественных материалов, как это делают муравьи, пчелы-галикты, некоторые складчатокрылые (тропические: *Polybia* и *Stenogastrinae*), роющие осы. Бумажные гнезда ос бывают открытыми, с ячейками, расположенными в один ряд, более или менее прикрытый с одной стороны общей оберткой, прикрепленной к ножке (*Polistes*), и закрытыми с боков. У палеарктических видов закрытые гнезда имеют сферическую форму с выходным отверстием снизу, с несколькими горизонтальными этажами из ячеек, число которых (рядов и ячеек) зависит от возраста гнезда и его благосостояния. Гнезда тропических форм более разнообразны: колоколовидные, цилиндрические и т. п. Шершни, строящие гнезда в дуплах, могут обходиться без обертки. У некоторых полибий ячейки гнезда строятся из тонкого слоя глины, а в подсем. *Stenogastrinae* глина часто перемешивается с растительными тканями.

Большинство жалоносных перепончатокрылых снабжают своих личинок животной пищей, насекомыми или пауками. Вместе с тем широко распространено среди них выкармливание личинок пыльцой и нектаром цветков. Провиантирование гнездовых ячеек нектаром и пыльцой, как и общественный образ жизни, возникали у перепончатокрылых неоднократно. Очевидно, этому способствует то обстоятельство, что взрослые осы питаются на цветках и имеют постоянный контакт с нектаром и пыльцой. Пыльца же богата белками, что способствует переключению личинки на растительную пищу, когда приносимая взрослыми особями пыльца появляется в корме.

Пыльцой и нектаром провиантируют ячейки своего гнезда пчелиные — одно из крупнейших семейств перепончатокрылых *Apoidea*, включающее тысячи видов. С появлением на Земле этой группы насекомых справедливо связывается формирование современной растительности, в которой насекомопыляемые растения (а опылителями в первую очередь являются пчелиные) представлены очень широко. Среди пчелиных преобладают политрофы, т. е. виды, способные собирать пыльцу с широкого круга неродственных растений. Олиготрофы, приуроченные к более или менее узкой таксономической группе растений, и тем более монотрофы, связанные с одним видом растений, встречаются значительно реже. Однако и политрофы, обладая вытянутым в длинный хоботок ротовым аппаратом, представляют собой важнейших опылителей растений со специализированными цветками и соцветиями, таких как бобовые, губоцветные и сложноцветные. Широко известна, например, связь урожая семян клевера с обилием шмелей и люцерны с наличием на полях нескольких видов диких одинокых пчел.

Кроме пчелиных пыльцу и нектар заготавливают для своих личинок одиночные цветочные осы — мазариды (впрочем, не все из них: наиболее примитивные мазариды охотятся на личинок жуков). В отличие от пчелиных, использующих для переноски пыльцы густое опушение тела, мазариды, будучи слабо опушенными, носят смесь нектара и пыльцы в зобике. Капли сладкой жидкости, похожей на мед, нередко находят также в гнездовых ячейках многих общественных ос. Кроме нектара они активно собирают также выделения хоботных насекомых.

В Бразилии мед общественной осы *Brachygastra (Nectarina) lecheguana* собирают и употребляют в пищу. Разведение медоносных ос имеет там даже промышленное значение. В Мексике употребляют в пищу мед другой складчатокрылой осы — *Polybia occidentalis*.

У общественных перепончатокрылых наибольшего развития получила защитная функция жала для охраны гнезда от крупных организмов, которая вылилась даже в «самопожертвование» у медоносных пчел. Их зазубренное жало остается в теле ужаленного организма вместе с ядовитой железой, усиливая эффективность защиты, но приводя ужалившую пчелу к гибели.

Об эффективности такой защиты свидетельствует тот факт, что, например, в США от ужаления жалящими перепончатокрылыми ежегодно гибнет 10 человек (от анафилактического шока).

Другая функция жала — парализация добычи — у общественных перепончатокрылых почти или полностью (прежде всего у пчелиных, которые не имеют дела с охотой) утрачена. Даже у общественных ос, охотящихся за личинками насекомых (*Polistes*), жало пускается в ход лишь при сопротивлении крупной добычи. Впрочем, у ряда общественных жалоносных (безжалые пчелы — тригоны и мелипоны, почти все муравьи) утрачена и защитная функция жала. Интересно, что у многих муравьев она заменена выбрызгиванием из кончика брюшка, иногда на значительное расстояние, ядовитой жидкости.

Не все жалоносные перепончатокрылые, личинки которых обитают в гнездах, строят эти гнезда сами. Немало среди них так называемых гнездовых паразитов. Они пользуются для размещения своего потомства уже построенными и провиантированными ячейками, их личинки уничтожают яйцо хозяина и питаются запасенной в ячейке

провизией — насекомыми, если гнездовые паразиты — осы, или смесью пыльцы и нектара, если это пчелиные. Гнездовой паразитизм возникал у перепончатокрылых неоднократно, как среди ос, так и среди пчелиных. Этому способствует общая для всех перепончатокрылых гнездостроителей тенденция использовать уже готовые (чаще всего прошлогодние) гнезда, лишь подправляя их, а также нередко встречающееся отклонение в поведении, когда самка (из-за нарушений в цепи инстинктивных актов поведения) стремится отложить яйцо в ячейку, запрограммированную другой самкой. Для того и другого особенно подходящими оказываются гнезда собственного или близкого вида. Поэтому гнездовые паразиты часто являются родственниками их хозяев. Таковы, например, шмели-кукушки из рода *Psithyrus*, который, как в настоящее время установлено, является полифилетическим, объединяющим гнездовых паразитов, происшедших от разных видов шмелей-гнездостроителей. Ряд современных авторов не признают также роды паразитических складчатокрылых ос, так как выясняется, что они близкородственны своим хозяевам. В дальнейшем может осуществиться переход гнездовых паразитов на иных, не родственных им хозяев, и родственные связи таких форм теряются. Гнездовой паразитизм ведет к утрате взрослыми паразитами некоторых характерных для строителей гнезд особенностей: редуцируется тарзальный гребень — копательный аппарат из длинных уплощенных щетинок на передних лапках, у пчелиных — аппарат из волосков для собирания и транспортировки пыльцы. Морфологические изменения, связанные с гнездовым паразитизмом, могут заходить так далеко, что такие паразитические формы могут быть выделены в таксономические группы высокого ранга, как например сем. *Ceropalidae* — паразиты дорожных ос (*Pompilidae*). У них далеко зашли изменения не только в морфологии, но и в поведении. Самка откладывает яйцо на добычу дорожной осы — паука — не в гнезде, а тогда, когда после парализации последняя несет его к гнезду.

Некоторые из ос, выводящихся из чужих гнезд, являются не гнездовыми, а истинными паразитами, поскольку их личинки питаются не запасенной провизией, а взрослыми личинками хозяев. Таковы мутиллиды и хризидиды. Очевидно, их предки никогда не строили собственных гнезд, а были эктопаразитами типа бетилид или скоплевых ос.

**Эволюция.** Эволюция в верхних ветвях перепончатокрылых насекомых, которые сформировались сравнительно недавно, прослеживается во многих случаях достаточно четко. Как видно из сказанного выше, нетрудно проследить становление общественного образа жизни в нескольких группах перепончатокрылых, гнездового паразитизма, причины и пути возникновения выкармливания личинок пыльцой и нектаром. На этом основании и по морфологическим признакам пчелиные с уверенностью выводятся из сфекоидных ос, вespиды из эвменид, последние же могут быть сближены с помпилоидными осами и т. д. Однако эволюция в основании ствола перепончатокрылых, скрытая далью времени, остается еще далеко не ясной. Лишь в последние годы исследования А. П. Расницыным больших палеонтологических материалов начинают приближать нас к разгадке некоторых неясных вопросов.

Один из наиболее трудных и неясных вопросов — это вопрос о происхождении отряда *Hymenoptera* в целом. Попытка сближения с сетчатокрылыми насекомыми была основана на некотором сходстве жилкования крыльев, а с *Mecoptera* и *Lepidoptera* — на внешнем сходстве личинок этих отрядов и *Symphyla*. Сближению всех этих групп с *Hymenoptera* мешает значительно более примитивное состояние у последнего ряда морфологических особенностей, прежде всего яйцеклада, ротового аппарата и прилегающих частей головы. Все же имеющее место сходство в некоторых морфологических особенностях (в том числе в жилковании крыльев и в общем облике личинок) не является, по-видимому, случайным и может свидетельствовать о родстве упомянутых отрядов. Однако перепончатокрылые, очевидно, ответвились от общего ствола *Oligoneoptera* значительно раньше их.

Что касается облика первых перепончатокрылых и их образа жизни, то в последние годы советские исследователи (С. И. Малышев, Э. К. Гринфельд, А. П. Расницын) пришли к общему мнению: это были насекомые, внешне во взрослом состоянии сходные с современными пилпльщиками *Xyelidae*, но с более полным жилкованием крыльев и рядом других примитивных особенностей строения. Личинки их обитали в спорангиях (вероятнее всего в мужских шишках голосеменных растений) и питались пыльцой, перейдя к такому образу жизни от детритофагии. От такого питания личинки первичных перепончатокрылых перешли затем к фитофагии со всеми ее формами, характерными для подотряда *Symphyla*.

Дальнейшая эволюция перепончатокрылых, а именно время и место возникновения на их филогенетическом стволе подотряда *Apocrita*, остается пока неясной. По этому вопросу существуют три основные гипотезы, в разработку первой из которых советские исследователи внесли наиболее существенный вклад, две другие принадлежат целиком отечественным авторам.

Первая гипотеза, высказанная в начале нашего столетия одним из крупнейших энтомологов того времени Гандлиршем, нашла широкую поддержку в литературе и

в последние три десятилетия свое развитие в работах советских авторов Н. А. Теленги, А. П. Расницына и автора этих строк.

Согласно этой гипотезе, *Apocrita*, а именно наездники, произошли от рогахвостоподобных пилильщиков, личинки которых обитали под корой деревьев и перешли от питания растительной пищей к животной — личинками обитавших здесь же насекомых-подкорников, будучи сначала хищниками.

Гипотеза основана на том, что наиболее примитивные группы наездников паразитируют на личинках жуков-подкорников.

С. И. Малышев выступил с собственной гипотезой становления паразитизма наездников, исходя из наблюдающихся у современных растительноядных хальцид случаев инквилинизма в галлах близких видов. Согласно этой гипотезе, самка-галлообразователь (по мнению Малышева, цефидный пилильщик) стала откладывать яйца не просто в ткань растения, а в готовый уже галл. Личинка ее оказалась сначала инквилином в галле, уничтожая личинку хозяина и питаясь тканью галла, а потом постепенно стала вести исключительно паразитический образ жизни в качестве яйцеда. Из яйцеедов через яйцеличиночных паразитов (или метапаразитов), заражающих яйцо, но развивающихся в личинке, произошли остальные наездники.

Обе эти гипотезы подразумевают возникновение жалоносных перепончатокрылых от паразитических. Однако Г. А. Викторов привел ряд аргументов, свидетельствующих о том, что жалоносные перепончатокрылые являются в ряде случаев носителями более примитивных, чем наездники, морфологических признаков. Это позволило ему сделать вывод, что предков и наездников и жалоносных следует искать значительно ниже обособления ствола наездников, среди архайчных *Symphyla*, которые даже не были еще фитофагами и питались растительным детритом. Личинки их стали переходить к хищничеству, одновременно усложнялись инстинкты заботы о потомстве самок, которые сначала убивали, а затем стали парализовать добычу, применяя в качестве оружия яйцеклад. Именно использованием для охоты жала-яйцеклада объясняется образование у *Apocrita* перетяжки между I и II сегментами брюшка и слияние I сегмента с грудью с образованием так называемого промежуточного сегмента. Образовавшийся на месте перетяжки стебелек обеспечил высокую подвижность брюшка. От охотничьих инстинктов праонаездников развились в дальнейшем сложные инстинкты жалоносных перепончатокрылых. В другую сторону, в направлении усложнения способов паразитизма, уклонились паразитические перепончатокрылые.

При всей дискуссионности проблемы происхождения *Apocrita* наиболее весомыми оказываются данные в пользу первой гипотезы. Из нее следует, что примитивные *Apocrita* должны были быть эктопаразитами — парализаторами личинок насекомых-подкорников. Для того чтобы проколоть кору дерева, они имели длинный тонкий яйцеклад. Чтобы проколоть плотный субстрат, требуются длительные с достаточно широкой амплитудой качательные (в разных направлениях) движения брюшка, длинные и сильные задние ноги; соответственно должна усилиться помещающаяся в груди, связанная с этими частями тела мускулатура. Вероятно, слияние I сегмента брюшка (образование промежуточного сегмента) и формирование высокоподвижного сочленения между ним и II сегментом брюшка связано именно с функционированием длинного тонкого яйцеклада. Сильное сужение основания брюшка (образование тонкого стебелька), сочетающееся, как правило, с коротким яйцекладом, появилось позднее и было, очевидно, связано с переходом к заражению открытоживущих хозяев или, если скрытых, то таких, с которыми самка сталкивалась лицом к лицу (в полостях, ходах). Так как открытый парализованный хозяин уязвим для атаки разного рода хищников, а утрата парализации делает яйцо и личинку паразита беззащитной против самого хозяина, от этого момента эволюции *Hymenoptera* могло быть два основных пути. Один из них — переход к эндопаразитизму с частичной или полной утратой способности парализовать хозяина. Другой путь — прятанье парализованной жертвы в укрытие. Этим путем, потребовавшим усложнения инстинктов и поведения взрослого насекомого, эволюционировали жалоносные перепончатокрылые.

## МЕТОДИКА СБОРА

### II ТЕХНИКА МОНТИРОВКИ ПЕРЕПОНЧАТОКРЫЛЫХ

Наиболее обычным и широко применяемым способом сбора перепончатокрылых насекомых является кошение энтомологическим сачком. Лучше всего подходит сачок из прочной ткани типа мельничного газа. Сачок из бязи значительно менее удобен, и, кроме того, перепончатокрылые, будучи активными и подвижными насекомыми, легко вылетают из него. Широко практикуется сбор перепончатокрылых на цветках, которые они посещают для питания. Для пчелиных сбор на цветках является основным. Лучше при этом использовать марлевый сачок. Сведения о видовой принадлежности цветка, на котором собрано насекомое, важно отразить в этикетке. Жалоносные перепончатокрылые могут быть собраны также у мест их гнездования, особенно в тех

случаях, когда они образуют колонии. При этом они могут быть пойманы вместе с добычей (ее желательно наколоть при монтировке на ту же булавку вместе с осой).

Взрослые сидячебрюхие перепончатокрылые могут быть получены выведением из их растительноядных личинок. Для их воспитания в садках могут быть применены те же методы, что при выведении из гусениц взрослых чешуекрылых; основа этих методов — кормление личинок свежим кормом при благоприятных для развития условиях температуры и влажности. Воспитанием в лабораторных условиях взятых из природы личинок других насекомых (в первую очередь чешуекрылых) могут быть добыты виды из паразитических групп. Название вида хозяина важно занести в этикетку. При выведении важно помнить, что с кормом в садок могут быть случайно занесены другие насекомые (например, минеры листьев), и тогда сведения о хозяине выведенного вида могут оказаться ошибочными. Выводить паразитических энтомофагов можно и из их собственных коконов, которые нередко встречаются в природе.

Некоторые виды перепончатокрылых (наездники, иногда осы) активно летят на свет, и для их сбора могут быть использованы светоловушки.

Для выборки мелких перепончатокрылых из сачка используют эксгаустер (всасыватель), представляющий собой стеклянный цилиндр с одной или двумя (если он без дна) пробками, через которые проходят две стеклянные трубки, одна с резиновой трубкой на наружном конце; через резиновую трубку ртом втягивается воздух, увлекающий внутрь цилиндра насекомых из сачка через открытый конец стеклянной трубки.

Для замаривания перепончатокрылых можно использовать обычные циановые морилки, но они очень чувствительны также к хлороформу и эфиру и могут замариваться ими. В полевых условиях до монтировки перепончатокрылых лучше всего раскладывать на ватные слои и хранить на них. Не рекомендуется использовать для хранения спирт, так как он может попортить материал и усложняет монтировку.

Лучше всего монтировать свежепойманных насекомых. При монтировке с ватных слоев перепончатокрылые, как правило, должны быть предварительно проведены через эксикатор. Крупные перепончатокрылые (осы, пчелы, некоторые наездники) монтируются непосредственно на булавку. Прокол булавкой следует делать через середину среднеспинки. Мелкие, главным образом паразитические перепончатокрылые и муравьи наклеиваются на пластинки из тонкого плотного картона. Удобно один конец пластинки заострить и наклеить насекомое на этот конец энтомологическим клеем желательно на правый бок ногами в сторону булавки. В таком положении ноги насекомого (они могут иметь важные признаки для определения) легче сохранить неповрежденными.

## ХОЗЯЙСТВЕННОЕ ЗНАЧЕНИЕ

Биологическое многообразие перепончатокрылых, богатство отряда видами и их обилие в самых разнообразных биоценозах и агроценозах делают их весьма заметными на фоне хозяйственной деятельности человека. Растительноядные перепончатокрылые — пилильщики, рогохвосты и галлообразователи, а также семяеды вредят сельскому и лесному хозяйству. Из растительноядных сидячебрюхих перепончатокрылых в Палеарктике известно более 20 видов серьезных вредителей. В первую очередь следует назвать такие виды, как обыкновенный и черный хлебные пилильщики, рапсовый пилильщик, вишневый пилильщик. Существенный вред в лесу наносят сосновые пилильщики, объедающие хвою. Техническими вредителями древесины являются рогохвосты. В качестве вредителей сельского хозяйства хорошо известны галлообразующие хальциды-изомы, повреждающие зерновые культуры, люцерновая толстоножка, вредящая семенам клевера и люцерны.

Однако среди перепончатокрылых значительно больше полезных видов, чем вредных. Все знают домашнюю пчелу, которая дает нам не только мед, воск и другие продукты пчеловодства, но и опыляет культурные растения. Основными опылителями растений являются шмели и дикие одиночные пчелиные. Пчела-мегахила специально разводится на особых фермах для опыления люцерны. Опылителями могут быть также осы и некоторые наездники, которых можно часто встретить питающимися на цветках. Но основную положительную роль наездники и осы играют в качестве энтомофагов.

Полезная деятельность ос как энтомофагов изучена еще недостаточно, лучше других известны тифии, уничтожающие личинок хрущей. Несомненно, что и многие другие осы существенно полезны в качестве регуляторов численности вредных насекомых. Важнейшая роль в этом отношении принадлежит паразитическим перепончатокрылым — наездникам. Прежде всего необходимо упомянуть яйцедов; они уничтожают вредителя до того, как он начал питаться и наносить вред. Виды из рода трихограмм в настоящее время разводятся в биолaborаториях и на биофабриках и выпускаются на многие миллионы гектаров наших полей, садов и огородов. В биологическом методе борьбы с вредной черепашкой применяются яйцесды-телеомоны. Одним из способов биологической борьбы является интродукция и акклиматизация ино-

земных энтомофагов против случайно завезенных вредителей, массовое размножение которых не сдерживается аборигенными энтомофагами. Наиболее крупные успехи в этом направлении были достигнуты в Северной Америке главным образом с помощью перепончатокрылых энтомофагов. Но и в нашей стране, где энтомофагов вредителей несравненно меньше, чем в Северной Америке, метод интродукции и акклиматизации приносит успехи. Так, на Кавказе с помощью завезенного хальцида *Aphelinus mali* успешно сдерживается размножение кровяной гни. Несколько видов хальцид с успехом завезены на Кавказ для борьбы с энтомофагами червецами и щитовками, вредящими цитрусовым.

В настоящее время начинают разрабатываться и применяться интегрированные системы защиты растений на основе ограниченного щадящего окружающую среду применения ядохимикатов с учетом полезной деятельности естественных врагов вредных видов, в частности энтомофагов, среди которых львиную долю составляют паразитические перепончатокрылые. Таких перепончатокрылых энтомофагов многие сотни видов. По крайней мере многие десятки из них обитают в агроценозах и связаны с вредителями (сведения об этих энтомофагах и их хозяевах можно будет найти в соответствующих выпусках определителя перепончатокрылых, начинающегося данным выпуском). Не все энтомофаги полезны. Среди них немало вторичных паразитов, снижающих положительный эффект деятельности паразитов первого порядка. При разработке интегрированных систем защиты растений это обстоятельство необходимо принять во внимание и всесторонне учесть.

**Важнейшая литература. Руководства по систематике.** Фауна СССР: В. В. Гусакowski, 1935, II, вып. 1: Рогохвосты и пилильщики, I—XVIII+453; 1947, вып. 2: 1—235; Д. Р. Каспарян, 1973, Наездники-ихневмониды, III, вып. 1: 1—320; Н. А. Теленга, 1936, Сем. Braconidae, V, вып. 2: I—XVI+403; 1941, вып. 3: 1—XVII+466; 1955, вып. 4: 1—312; М. Н. Никольская, 1960, Хальциды, VII, вып. 5: 1—221; Д. М. Штейнберг, 1960, Сколины, XIII: 1—186; Определители по фауне СССР: Н. Ф. Мейер, 1933, Сем. Ichneumonidae, 1: 1—458, 2: 1—325; 1934, 3: 1—271; 1935, 4: 1—535; 1936, 5: 1—340, 6: 1—356; М. Н. Никольская, 1952, Хальциды фауны СССР, 44: 1—574; М. Н. Никольская, В. А. Яснош, 1966, Афелиниды европейской части СССР и Кавказа, 91: 1—295; В. И. Тобиас, 1976, Бракониды Кавказа, 110: 1—287; Паразитические насекомые-энтомофаги, 1971, Тр. Всесоюз. энтомол. о-ва, 54: 1—309; O. Schmiedeknecht, 1930, Die Hymenopteren Nord und Mitteleuropas. Jena: 1—1062; Klič z vířený CSR, II, 1957, Praha: 1—746; U. Göllner-Scheidig, 1969, Bibliographie der bestimmungstabellen europäischen Insecten (1880—1963). Teil II: Hymenoptera. Mitt. Zool. Mus. Berlin, 45, 1: 3—156.

**Общая и биологическая литература.** С. И. Малышев, 1959, Перепончатокрылые, их происхождение и эволюция. М.: 1—297; 1966, Становление перепончатокрылых и фазы их эволюции. М.: 1—329; Г. А. Виктор, 1959, О происхождении паразитизма наездников (Hymenoptera, Apocrita). Тр. Ин-та морфол. животных им. А. Н. Северцова, 27: 261—273; 1976, Экология паразитов-энтомофагов. М.: 1—152; О. М. Иванов-Казас, 1961, Очерки по сравнительной эмбриологии перепончатокрылых. Л.: 1—266; Х. Сунтмен, 1964, Биологический метод борьбы с вредными насекомыми и сорняками растениями. М.: 1—575; В. А. Тряпицын, В. А. Шапиро, В. А. Щепетильникова, 1965, Паразиты и хищники вредителей сельскохозяйственных культур. Л.: 1—151; А. П. Расницын, 1968, К эволюции функции яйцевода в связи с происхождением паразитизма у перепончатокрылых (Hymenoptera). Энтомол. обзор., 47, 1: 61—70; 1969, Происхождение и эволюция низших перепончатокрылых. М.: 1—196; 1975, Высшие перепончатокрылые мезозоя. М.: 1—134; Биологическая борьба с вредными насекомыми и сорняками, 1968, М.: 1—616; Б. М. Чумакова, 1968, Механизм регулирования оплодотворения и пола потомков у паразитических перепончатокрылых. Л.: 121—163; Чтения памяти Н. А. Холодковского, 1967, 1968, Л.: 1—74; А. А. Саакян-Баранова, Е. С. Сугоняев, Г. Г. Шельдешова, 1971, Акациевая ложнощитовка и ее паразиты. Л.: 1—165; Хозяин-паразитные отношения у насекомых, 1972: 1—130; В. И. Тобиас, 1976, Становление и развитие способности парализовать жертву у наездников и ос (Hymenoptera, Apocrita). Энтомол. обзор., 55, 2: 308—310; H. Bischoff, 1927, Biologie der Hymenopteren. Berlin: 1—598; C. P. Clausen, 1940, Entomophagous insects. New York: 1—688; O. W. Richards, 1956, Introduction and keys to families. Hymenoptera. Handbooks for the identification of British insects. London: 1—94; G. Olberg, 1959, Das Verhalten der solitären Wespen Mitteleuropas (Vespidae, Pompilidae, Sphecidae). Berlin: 1—402; H. E. Evans, 1966, The comparative ethology and evolution of the sand wasps. Cambridge, Massachusetts: I—XVI+526; H. E. Evans, M. J. W. Eberhard, 1970, The Wasps, Ann Arbor: 1—265; Ch. D. Michener, 1974, The social behavior of the bees. Cambridge, Massachusetts: I—XII+404; K. Iwata, 1976, Evolution of Instinct. Comparative Ethology of Hymenoptera. New Delhi: 1—X+535.

# ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА ПОДОТРЯДОВ И НАДСЕМЕЙСТВ HYMENOPTERA

(Сост. В. И. Тобиас)

- 1 (2). Гр. без прм. сегм., если иногда I сегм. бр. сильно отлпчается по форме от остальных и кажется вошедшим в состав гр., то его терг. расщеплен на 2 склерита (рис. 4, 1, 2, 5—7). Бр. широко сидячее, не суженное или едва суженное к основанию. Пер. голени обычно с 2 вершинными шпорами. Пер. крл. с несколькими, обычно 9—11 или более замкнутыми ячейками, в том числе, как правило, с 2 анальными (могут быть слитыми) (рис. 1, 1). Лпч. часто с грудными и с брюшными ногами (рис. 12, 1) . . . . . Подотряд **Symphyla**
- 2 (1). Гр. с прм. сегм. за згр., образованным I сегм. бр., вошедшим в состав гр. Бр. б. м. сильно суженное к основанию, часто стебельчатое, если иногда оно широко сидячее или кажется таким, то крл. с сильно редуцированным жлкованием. Пер. голени с одной вершинной шпорой (образующей с 1-м чл. ланки характерный аппарат для чистки усиков). Число яч. в пер. крл. не более 9, обычно меньше, иногда они не развиты. Лпч. без развитых ног . . . . . Подотряд **Apoctita**
- 3 (50). Стебелек бр. простой, образован одним сегм. без выступающих вверх чешуек или резко приподнятых бугорков.
- 4 (5). Вершинные сегм. бр. сильно удлиненные, телескопически втягиваются в предыдущие сегм., обычно скрытые, так что видны только 1—3, 1—4 или редко 1—5 сегм. Тело с яркой металлической окраской. Пер. крл. с птеростигмой и замкнутыми ячейками (рис. 23, 1—6) . . . . . **Chrysidoidea**
- 5 (4). Вершинные сегм. бр. иного строения, как правило, не телескопические, обычно не скрытые. Если окраска тела металлическая, то пер. крл. без птеростигмы и замкнутых ячеек.
- 6 (7). Бр. приключается высоко над задн. тазиками, близ верхнего края прм. сегм. Пер. крл. с широким кост. полем между кост. и субкост. жилками (рис. 6, 4) . . . . . **Evanoidea**
- 7 (6). Бр. приключается близ задн. тазиков, если значительно выше их, то кост. поле в пер. крл. не развито.
- 8 (35). Крылатые. (Антитезу см. обязательно!).
- 9 (22). Задн. крл. с ясно обособленной, иногда очень маленькой югальной лопастью (рис. 5, 7), если она не обособлена от ан. лопасти, то последняя обычно большая, равна или почти равна по ширине лежащей перед ней мембране крл. (рис. 5, 6). Вертлуг одночлениковый. Пер. крл. с замкнутыми яч.
- 10 (21). Задн. крл. с замкнутыми яч.; если изредка без них, то прсп. с плечевыми буграми.
- 11 (18). Прсп. сзади доходит до крл. крышечек и не образует плечевых бугров (рис. 4, 9).
- 12 (13). Задн. углы прсп. заостренные, налегают на крл. крышечки (рис. 65, 8, 9). Крл. в покое обычно складываются пополам вдоль их дл. Глаза с глубокой вырезкой на внутреннем крае (рис. 60, 1—8) . . . . . **Vespoidea**
- 13 (12). Задн. углы прсп. округленные, не налегают на крл. крышечки (рис. 4, 9). Крл. в покое обычно не складываются. Глаза обычно без глубокой выемки на внутреннем крае.
- 14 (15). Бока сргр. слабо выпуклые (пересекаются выше середины слабым, но явственным продольным швом). Пер. тазики очень сильно развиты, не короче переднегрудки. Бр. без поперечного вдавления между 1-м и 2-м стерн. Ноги длинные и тонкие . . . . . **Pompiloidea**
- 15 (14). Бока сргр. сильно выпуклые. Пер. тазики значительно короче переднегрудки. Бр. с б. м. явственным поперечным вдавлением между 1-м и 2-м стерн. Ноги короткие, утолщенные.

- 16 (17). Последний видимый стерн. бр. образует воронковидную обертку вокруг яйц. (рис. 9, 3, 4). Поперечное вдавление между 1-м и 2-м стерн. бр. слабое. Глаза на внутр. крае с вырезкой . . . . . **Sapygoidea**
- 17 (16). Последний видимый стерн. обычной формы, не образует воронковидной обертки вокруг яйц. Бр. с глубокой поперечной выемкой между 1-м и 2-м стерн. (рис. 15, 16) . . . . . **Scolioidea**
- 18 (11). Прсп. не достигает крл. крышечек и образует сзади округлые плечевые бугры (рис. 4, 4).
- 19 (20). 1-й чл. задн. лапок цилиндрический, с выемкой в основании, эта выемка и внутренняя поверхность большой шпоры задн. голеней в густых волосках; волоски на теле простые . . . . . **Sphecoidea**
- 20 (19). 1-й чл. задн. лапок б. м. уплощенный, без выемки в основании; если волоски на 1-м чл. задн. лапок густые, то занимают всю его внутреннюю поверхность. Большая шпора задн. голеней без густых волосков; волоски на теле (см. вблизи плечевых бугров) часто чешуевидные или ветвистые . . . . . **Apoidea**
- 21 (10). Задн. крл. без замкнутых яч. . . . . **Bethyloidea**
- 22 (9). Задн. крл. всегда без югальной лопасти, обычно и без ан. лопасти или она очень маленькая, значительно уже мембраны крл. перед ней. Вертлуг двучлениковый или, если иногда одночлениковый, то пер. крл. с крайне редуцированным жилкованием без замкнутых яч., или как на рис. 6, 4, или бр. сильно сдвинуто с боков.
- 23 (28). Пер. крл. с хорошо развитой птеростигмой; кост. яч. обычно не развита (во всяком случае всегда, когда задн. крл. с сильно редуцированным жилкованием); крл. с замкнутыми ячейками. Вертлуг всегда двучлениковый.
- 24 (25). Замкнутая спереди и сзади жилками кост. яч. пер. крл. широкая; радиомед. яч. три . . . . . **Trigonaloidea**
- 25 (24). Кост. яч. не развита или очень узкая; замкнутых радиомед. яч. не более двух.
- 26 (27). Пер. край пер. крл. перед птеростигмой и за нею без склеротизированной жилки (рис. 14, 1). Вокруг глазков на голове 5 тупых зубцов, задн. бедра снизу с несколькими зубцами . . . . . **Stephanoida**
- 27 (26). Пер. край пер. крл. перед птеростигмой и за нею со склеротизированной жилкой (кост. жилка и метакарп) (если иногда метакарп не развит, то рад. жилка сильно редуцированная) (рис. 5, 10; 7, 4); вокруг глазков на голове тупых зубцов нет. Задн. бедра самое большее с одним зубцом . . . . . **Ichneumonoida**
- 28 (23). Пер. крл. без птеростигмы; если она развита, то кост. яч. обычно широкая (но в остальном жилкование не как у *Trigonaloidea*); крл. обычно без замкнутых яч. с сильно редуцированным жилкованием. Вертлуг нередко одночлениковый.
- 29 (30). Бр. сильно сдвинуто с боков, обычно его высота значительно больше ширины; тергиты очень сильно развиты, скрывают стерниты. Пер. крл. с рад. яч. без птеростигмы и кост. яч. (рис. 6, 7). Вертлуг обычно одночлениковый. Тело без металлической окраски, черное, красноватое или желтоватое. Крл. крышечки касаются прсп. . . . . **Cynipoidea**
- 30 (29). Бр. обычно не сдвинуто или слабо сдвинуто с боков, нередко сдвинуто сверху вниз; тергиты, как правило, менее сильно развиты, не скрывают стернитов. Пер. крл. без рад. яч. или же развиты птеростигма и кост. яч. Вертлуг обычно двучлениковый.
- 31 (34). Крл. крышечки касаются прсп. Пер. крл. или с птеростигмой и кост. яч., иногда с замкнутыми яч. (рис. 6, 6), или бр. на вершине конусовидно заостренное и б. м. изогнуто вниз, или оно сильно сдвинуто дорсовентрально, почти плоское, с острыми боковыми краями. Если жилкование крл. сильно редуцировано, то жилка на пер. крае крл. окаймляет его спереди; если же она удалена от края крл., имея перед собой полосу мембраны крл., то ус. на особом выступе лица. Тело преимущественно черное.
- 32 (33). Аксиллы (треугольные склериты перед щитиком) располагаются на одном уровне со щитиком. Ус. прикрепляются ниже уровня глаз. Бока бр. округленные. Ус. 9—11-члениковые, с длинным основным чл. Пер. крл. с открытой рад. яч. или без нее (рис. 14, 2, 3) . . . . . **Ceraphronoida**
- 33 (32). Аксиллы располагаются обычно ниже уровня щитика. Ус. прикрепляются не ниже или чуть ниже уровня глаз. Бока бр. нередко с заостренными боковыми краями; если они округленные, то ус. с 11—15 чл., или пер. крл. с замкнутой рад. яч. (рис. 6, 6) . . . . . **Proctotrupoida**
- 34 (31). Крл. крышечки не касаются прсп. Пер. крл. всегда без птеростигмы (иногда бывает лишь похожее на птеростигму расширение рад. жилки) и замкнутых яч. (рис. 6, 8). Бр. на вершине не заостренное или если заостренное, то не конусовидное, а б. м. сдвинутое с боков и не изогнуто вниз, обычно оно может быть лишь слабо сдвинуто дорсовентрально (лишь у ♂♂ иногда довольно сильно). Между жилкой в баз. части пер. крл. и его пер. краем всегда есть узкая полоска мембраны (рис. 6, 8). Ус. прикрепляются, как правило, не на выступе лица,



- нередко во впадине. Окраска часто металлическая (зеленая или, реже, синяя) . . . . . **Chalcidoidea**
- 35 (8). Бескрылые или крл. редуцированы до коротких чешуек. Если иногда крл. развиты (*33 Mutilloidea*), то тело в густых волосках, образующих на бр. пятна

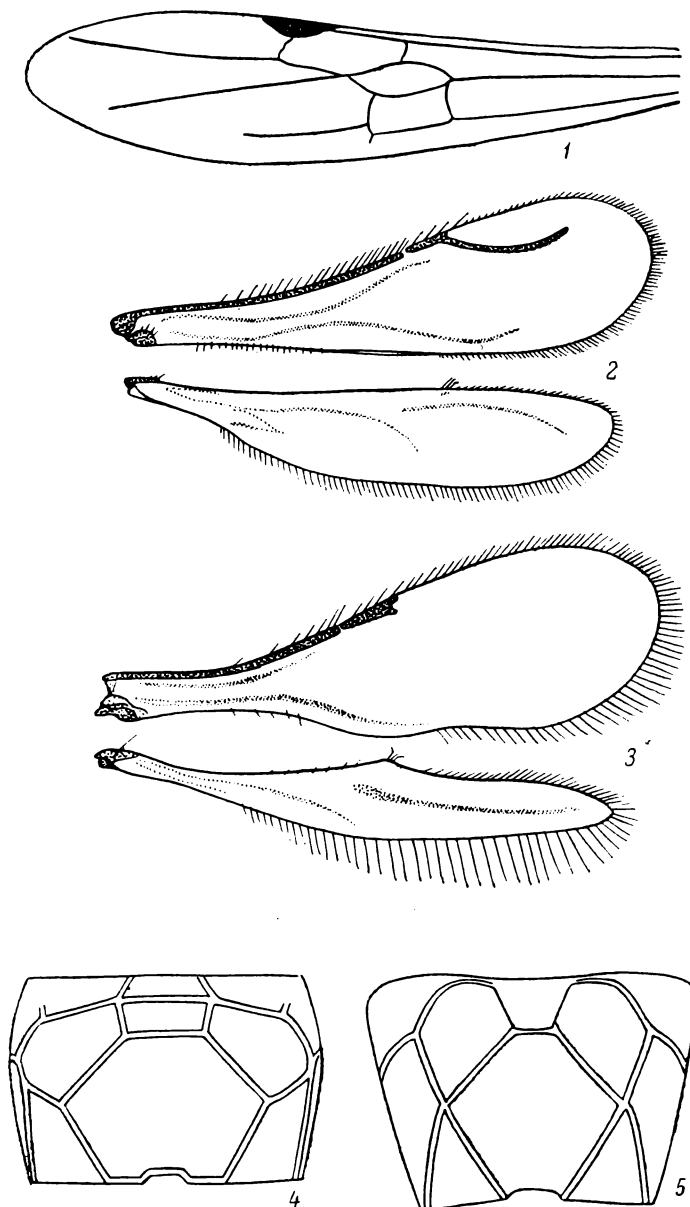


Рис. 14. Перепончатокрылые. (По Гандлиршу, Маснеру, Дессару и ориг.).

1 — *Stephanus* sp. (*Stephanidae*), крл.; 2 — *Ceraphron* sp., пер. и задн. крылья; 3 — *Aphanogmus microneurus*, то же; 4 и 5 — поля прм. сегм. *Ichneumonidae*.

(обычно в виде перевязей), и 2-й сегм. бр. с опушенной продольной бороздкой (рис. 25, 15, 16) (*Mutillidae*), или задн. тазик с пластинчатыми отростками (*Myrmosidae*), или бр. с перетяжками между 1-м и 2-м и 2-м и 3-м тергитами (*Apterogynidae*).

- 36 (37). Бр. сильно сдавлено с боков, его высота значительно больше ширины; тергиты очень сильно развиты, скрывают стерниты . . . . . **Cynipoidea**

- 37 (36). Бр. не сдавлено или слабо сдавлено с боков или сдавлено сверху вниз; тергиты обычно не так сильно развиты, не скрывают стерниты.
- 38 (39). Стерниты бр. склеротизованы значительно слабее, чем тергиты, ссыхаются снизу в продольную складку или подтянуты под терг. и не видны сбоку. Вертлуг двучлениковый. Прм. сегм. с несколькими яч. (рис. 14, 4, 5) или между челюстями и наличником развита ротовая выемка (рис. 3, 2), или жвалы очень короткие, не соприкасаются вершинами (могут быть вывернуты наружу) . . . . . **Ichneumonoidea**
- 39 (38). Стерниты бр. склеротизованы как и тергиты, не образуют складки, не подтянуты под терг., обычно видны сбоку. Вертлуг часто одночлениковый. Прм. сегм. без ячеек (полей). Жвалы соприкасаются (или могут соприкасаться), никогда не вывернуты наружу и не образуют с наличником ротовой выемки.
- 40 (43). Бр. между 1-м и 2-м стерн. пересечено глубоким поперечным вдавлением. Дл. головы не больше ее ширины. Вертлуг одночлениковый. Ус. 12-члениковые.
- 41 (42). Бр. в пятнах, образованных густыми волосками . . . . . **Mutillioidea**
- 42 (41). Бр. с немногочисленными волосками, не образующими пятен . . . **Scolioidea**
- 43 (40). Между 1-м и 2-м стерн. бр. глубокого поперечного вдавления нет или если оно развито, то дл. головы больше ее ширины. Вертлуг часто двучлениковый. Ус. часто с меньшим числом чл. Бр. без пятен, образованных волосками.
- 44 (45). Дл. головы больше ее ширины, часто прогнатная или между пргр. и сргр. имеется глубокая перетяжка, а пер. ноги с очень длинными коготками. Вертлуг одночлениковый. Бр. не сдавлено сверху вниз и без острого бокового края. Тело без металлической окраски . . . . . **Bethyloidea**
- 45 (44). Дл. головы обычно не больше ее ширины. Между пргр. и сргр. перетяжки нет и ког. пер. ног значительно слабее развиты. Вертлуг двучлениковый, или бр. сдавлено сверху вниз и с острым боковым краем, или тело с металлической окраской.
- 46 (49). Крл. крышечки касаются прсп. (если их нет, то лапки 5-члениковые). Часто бр. или на вершине заострено и изогнуто вниз, или сдавлено сверху вниз и с острым боковым краем. Тело обычно черное, без металлического блеска.
- 47 (48). Асиллы на одном уровне со щитиком. Ус. прикрепляются значительно ниже уровня глаз . . . . . **Ceraphronoidea**
- 48 (47). Асиллы ниже уровня щитика. Ус. прикрепляются не ниже или чуть ниже уровня глаз . . . . . **Proctotrupoidea**
- 49 (46). Крл. крышечки не касаются прсп. (если их нет, то лапки 3-члениковые). Бр. иной формы, обычно не заостренное на вершине и без острого бокового края. Тело часто зеленое, с металлическим блеском . . . . . **Chalcidoidea**
- 50 (3). Стебелек бр. или состоит из двух чл., явственно обособленных друг от друга, или с вертикально торчащей вверх чешуйкой (рис. 186, 1, 2), или пластинчато расширенный. Всегда общественные, обычно бескрылые, рабочие особи всегда бескрылые; крылатые ♀♀ и ♂♂ появляются лишь периодически . . . **Formicoidea**

# Надсем. SCOLIIDEA

(Сост. В. И. Тобиас)

Голова гипогнатическая, иногда с тенденцией к прогнатизму (*Meria*). Глаза почковидные (*Scoliidae*) или непочковидные. Лабио-максиллярный комплекс вытянут в хоботок, позволяющий питаться на цветках с глубоко спрятанными нектарниками. Ус. у ♀♀ серповидно изогнутые или спирально закрученные, у ♂♂ — простые. Пер. крл. без птеростигмы (*Scoliidae*) или с птеростигмой, иногда у ♀♀ укорочены (*Meria*) или полностью редуцированы (*Metochidae*); для сем. *Tiphidae* характерен значительный половой диморфизм в жилковании пер. крл. Ноги копательные: короткие, обычно покрытые шипиками (адаптивная особенность, связанная с тем, что ♀♀ активно отыскивают жертву — личинок жуков — в почве и обычно сооружают вокруг них ячейку, а также с тем, что как ♀♀, так и ♂♂ для ночевки зарываются в почву). Ср. голени с одной или двумя шпорами (*Meria*, некоторые *Scoliidae*). Бр. с коротким стебельком. Вершина бр. ♂ (IX стерн.) с загнутым вверх шипом или с тремя небольшими шипиками (*Scoliidae*). Хозяевами являются главным образом личинки пластинчатоусых жуков, иногда скакунов (*Metocha*). Перед откладкой яйца жертва парализуется, постоянно (*Scoliidae*) или временно (*Tiphia*).

## ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА СЕМЕЙСТВ

- 1 (2). Пер. крл. без птеростигмы (рис. 15, 1—3). Глаза почковидные (рис. 15, 12). Вершина бр. ♂ снизу с тремя небольшими, иногда скрытыми шипиками. Крл. у обоих полов хорошо развиты. Тело в довольно густых отстоящих волосках . . . . . 1. **Scoliidae**
- 2 (1). Пер. крл. с птеростигмой (рис. 15, 4—11) или укорочены, или не развиты. Глаза не почковидные. Вершина бр. ♂ снизу с единственным крючковидным, загнутым вверх выростом (рис. 15, 13). Тело или по крайней мере бр. слабо опушенное.
- 3 (4). Ср. тазики расставленные (рис. 15, 14). Мед. и кубит. жилки не доходят до края крл. (рис. 15, 4—10); рад. яч. или незамкнутая (рис. 15, 4), или значительно не доходит до вершины крл. (рис. 15, 6—8), или редуцирована (рис. 15, 17, 18) . . . . . 2. **Tiphidae**
- 4 (3). Ср. тазики сближенные (рис. 15, 15). В крл. ♂ мед. и кубит. жилки доходят до края крл.; рад. яч. заканчивается почти на вершине крл. (рис. 15, 11). ♀ бескрылая . . . . . 3. **Metochidae**

## 1. Сем. SCOLIIDAE

Литература. В е т р е м, 1935, Tijdschr. entomol., 78 : 1—78; Ш т е й н-б е р г, 1962, Фауна СССР, XIII.

## ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА РОДОВ

- 1 (2). 2-я возвратная жилка полностью развита и начинается от кубит. жилки, образуя 2-ю дискоидальную яч. (рис. 15, 1) . . . . . 1. **Campsoscolia**
- 2 (1). 2-я возвратная жилка отсутствует (рис. 15, 2, 3) . . . . . 2. **Scolia**

## ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ ТАБЛИЦЫ ВИДОВ СЕМ. SCOLIIDAE

### 1. **Campsoscolia** Betrem.

- 1 (8). ♀♀.
- 2 (3). Пер. часть лба плоско приподнята, образуя особую площадку, разделенную посредине продольной бороздой (рис. 15, 12). Преобладающий цвет — желтый

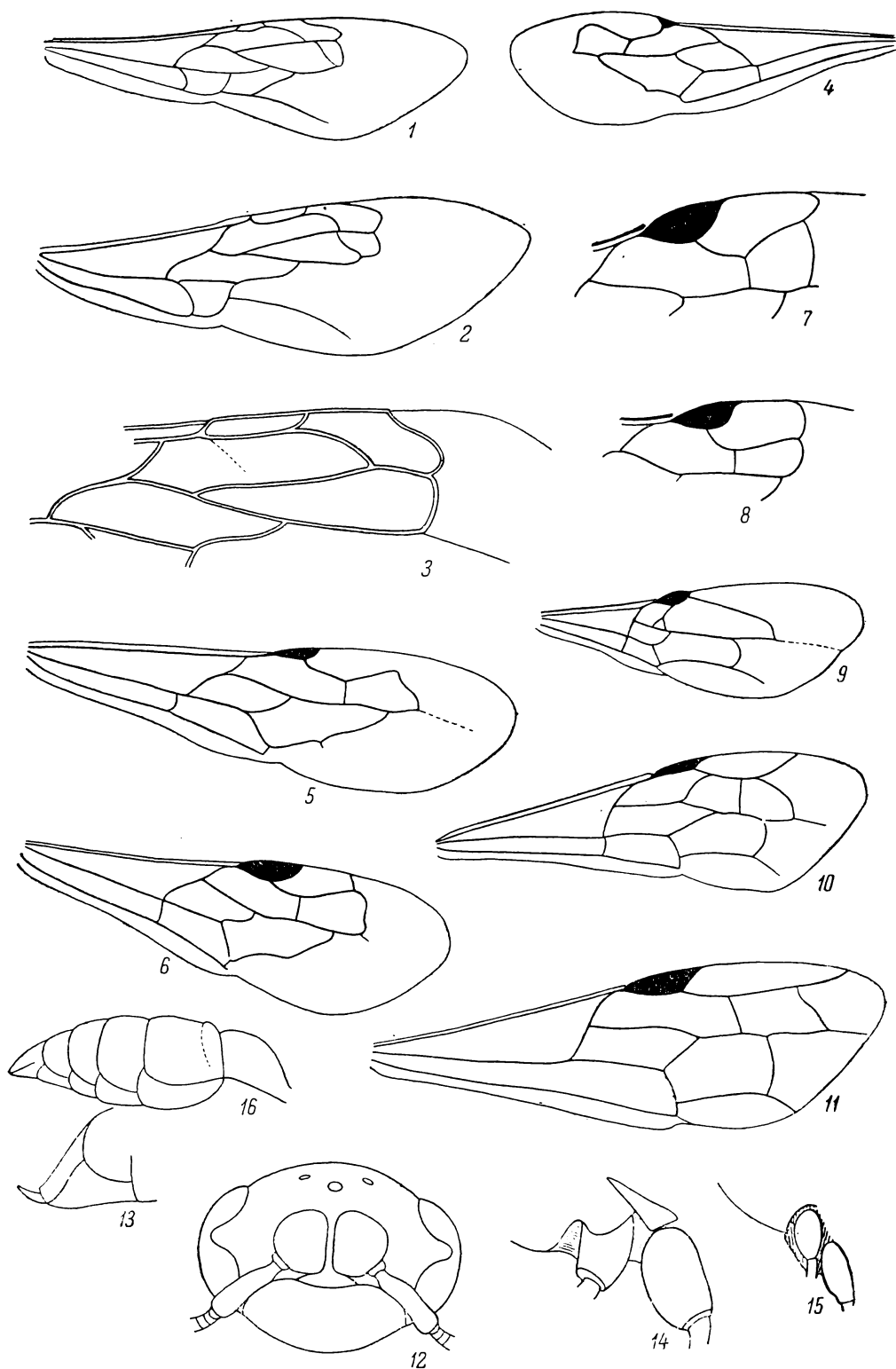


Рис. 15. Scolioidea. (Орпг.).

1 — *Campsoscolia tartara mongolica*, пер. крыло; 2 — *Scolia maculata*, то же; 3 — *S. hirta*, часть пер. крл.; 4 — *Tiphia polita*, ♀, пер. крл.; 5 — *T. morio*, то же; 6 — ♂, то же; 7 — *T. femorata*, ♂, часть пер. крл.; 8 — *T. minuta*, то же; 9 — *Meria tripunctata*, ♀, пер. крл.; 10 — ♂, то же; 11 — *Metocha ichneumonides*, то же; 12 — *Campsoscolia tartara mongolica*, голова спереди; 13 — *Tiphia femorata*, ♂, вершина бр. сбоку; 14 — *T. morio*, ♀, задн. правая часть гр. снизу; 15 — *Metocha ichneumonides*, ♂, вершина бр. сбоку; 16 — *Tiphia morio* F., ♀, бр. сбоку.

- (рис. 16, 1). (Подрод *Crioscolia* Bradly). Юго-вост. . . . .  
 . . . . . *C. (Cr.) tartara mongolica* F. Mor.<sup>1</sup>  
 3 (2). Пер. часть лба выпуклая, не разделена явственно на две части продольной бороздой. (Подрод *Campsoscolia* s. str.).

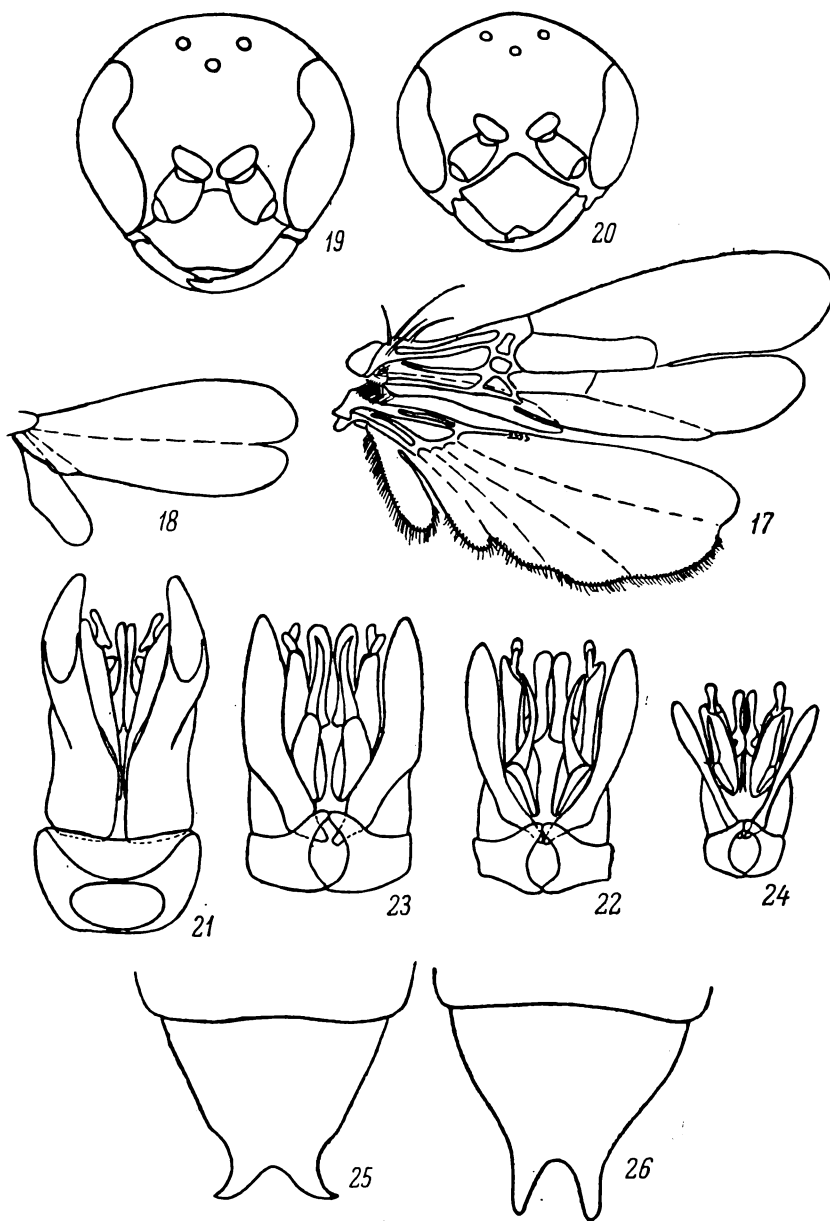


Рис. 15. *Scolioidea* (продолжение). (Ориг.).

17 — *Meria swanetiae*, ♀, крылья; 18 — *M. ciliata*, то же; 19 — *M. ashkabadensis*, ♂, голова; 20 — *M. rugosopunctata*, то же; 21 — *M. nigriceps*, ♂, генит. аппарат снизу; 22 — *M. brevicauda*, то же; 23 — *M. rugosopunctata*, то же; 24 — *M. ciliata*, то же; 25 — *M. brevicauda*, ♂, пигидиальные отростки сверху; 26 — *M. rugosopunctata*, то же.

- 4 (7). Щитик и зсп. с пунктировкой. Голова черная с желтым; терг. бр. с желтыми перевязями и крупными желтыми пятнами. 21—26.

<sup>1</sup> Отличается от *C. tartara tartara* Sauss., распространенного в Ср. Азии, не пунктированной, а гладкой или почти гладкой лобной площадкой и темными по пер. краю терг. бр.

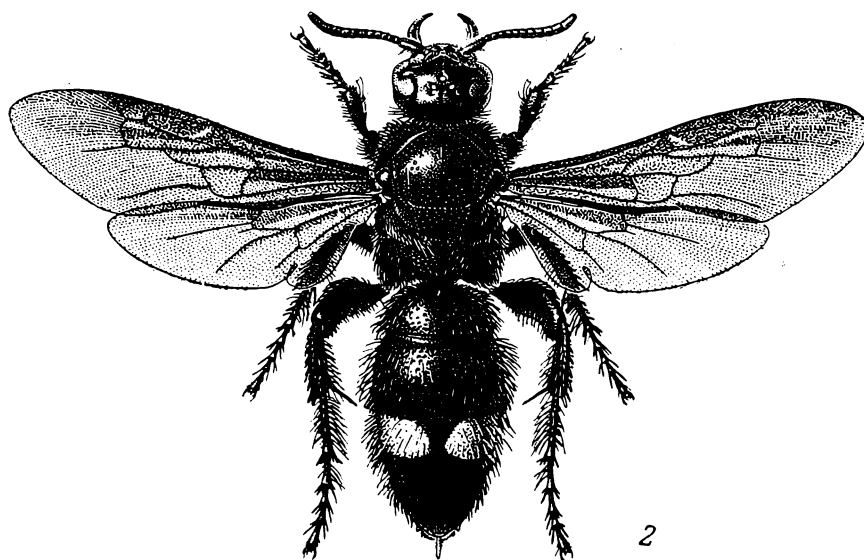
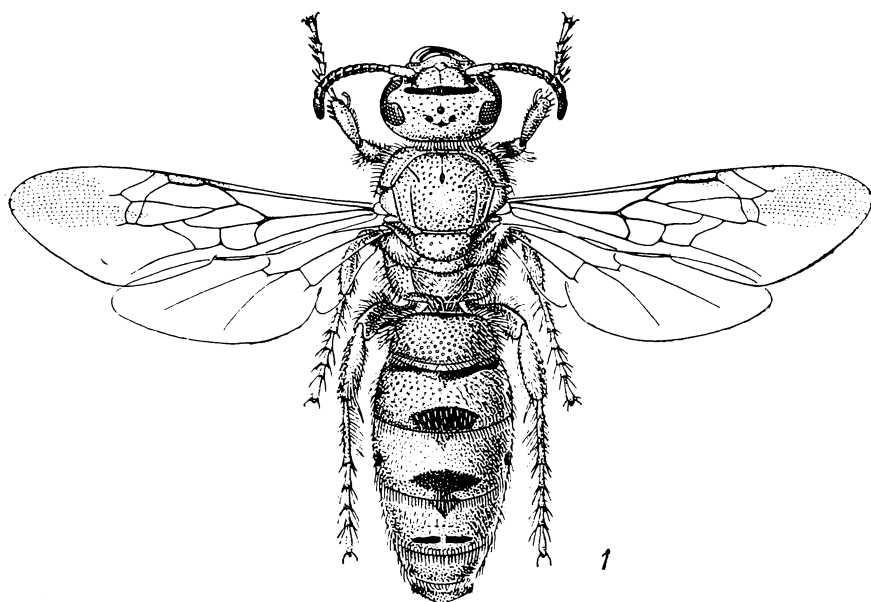


Рис. 16. *Scoliidae*. (По Штейнбергу).

1 — *Campsoscolia tartara mongolica*, ♀; 2 — *Scolia schrencki*, ♀.

- 5 (6). Темя за глазами с грубой пунктировкой. Задн. половина головы черная с варьирующим желтым рисунком; 2—4-й терг. бр. с парными желтыми пятнами. Хозяева — разные виды рода *Anoxia*. — Степь, лесостепь . . . . . *C. (C.) sexmaculata* F. (*interrupta* F.)
- 6 (5). Темя за глазами без пунктировки. Задн. половина головы сплошь желтая; терг. бр. с широкими желтыми перевязями. Хозяева — мраморный хрущ *Polyphyla fullo* L. и восточный майский *Melolontha hippocastani* L. — Средиземноморский вид, найден в Алешкинских песках, в устье Днепра . . . . . *C. (C.) klugi* v. d. Linden
- 7 (4). Щитик и эсп. почти гладкие. Голова сплошь черная; бр. черное или красное. 11—20. — Юг, юго-вост. . . . . *C. (C.) quinquecincta* F.
- 8 (1). ♂♂.
- 9 (14). Наличник желтый.
- 10 (11). Ноги сплошь желтые; основной чл. ус. желтый или с большим желтым пятном . . . . . *C. (Cr.) tartara mongolica* F. Mor.
- 11 (10). По крайней мере, тазики, большая часть бедер и основной чл. ус. черные.
- 12 (13). Тело в густых длинных белых волосках, на гр. почти скрывающих скульптуру . . . . . *C. (C.) sexmaculata* F.
- 13 (12). Волоски на теле более короткие и редкие, не скрывающие скульптуру . . . . . *C. (C.) klugi* v. d. Linden
- 14 (9). Наличник черный. Ноги черные с желтым пятном на пер. и иногда ср. голенях; основной чл. ус. черный . . . . . *C. (C.) quinquecincta* F.

## 2. Scolia F.

- 1 (20). ♀♀.
- 2 (3). Радиомед. ячеек 3 (рис. 15, 2; 17, 1). Часть темени, лежащая позади боковых глазков, длиннее лба. (Подрод *Triscolia* Sauss. et Sichel). 26—32. Основной хозяин — жук-носорог *Oryctes nasicornis* L. — На сев. до широты Киев—Харьков—Волгоград . . . . . *S. (T.) maculata* Drury
- 3 (2). Радиомед. ячеек 2 (рис. 15, 3). Часть темени, лежащая позади боковых глазков, короче лба. (Подрод *Scolia* s. str.).
- 4 (7). Верх боков прм. сегм. спереди без гладкой площадки.
- 5 (6). 2-й и 3-й терг. бр. с широкими желтыми перевязями, на 2-м терг. перевязь иногда разделена на два пятна. Продольная лобная борозда почти не выражена. 16—22. Основные хозяева — бронзовки *Potosia morio* L., *P. floricola* Hbst. и *Cetonia aurata* L. — Степь, юг лесостепи . . . . . *S. (S.) hirta* Schrank
- 6 (5). Желтая перевязь, разделенная или почти разделенная на два пятна, имеется только на 3-м терг. бр. (рис. 16, 2). Лобная борозда явственная. 15—22. — Юго-вост. . . . . *S. (S.) schrencki* Eversm.
- 7 (4). Верх боков прм. сегм. спереди с гладкой площадкой, иногда слабо выраженной.
- 8 (9). Голова, гр. и бр. желтые. Наличник с заостренным пер. краем. Крл. прозрачные. 9—14. — Среднеазиатский вид; отмечен в Алешкинских песках, в низовьях Днепра . . . . . *S. (S.) gussakovskii* Steinberg
- 9 (8). По крайней мере гр. черная или черная с желтым рисунком. Наличник не заострен.
- 10 (11). Желтый рисунок более чем на трех терг. бр. Голова черная с желтым рисунком; бока прм. сегм. желтые; крл. двухцветные, их наружная треть спереди серая. 12—20. — Юго-вост. . . . . *S. (S.) garrula* Erichson
- 11 (10). Не более трех терг. с желтым рисунком.
- 12 (17). Голова и гр. сплошь черные; если голова с желтыми пятнами, то крл. одноцветные.
- 13 (14). Крл. двухцветные, в основной части желтоватые. Желтые пятна и перевязи обычно лишь на 2-м и 3-м терг. бр. (рис. 18, 1). 10—15. Основной хозяин — *Epicometis hirta* Poda. — На сев. до широты Чернигова—Воронежа—Куйбышева . . . . . *S. (S.) quadripunctata* F.
- 14 (13). Крл. одноцветные.
- 15 (16). Крл. равномерно затемненные; желтая перевязь обычно только на 3-м терг. бр., редко пара меньших по размеру желтых пятен на 2-м терг. 14—20. — Весь юг . . . . . *S. (S.) galbula* Pallas
- 16 (15). Крл. контрастно более темные по пер. краю; желтые пятна на 2-м и 3-м, часто также на 4-м терг. бр. (наиболее крупные пятна на 3-м). 20. — Юго-зап. . . . . *S. (S.) quadricincta* Scop.
- 17 (12). Голова или также и гр. с желтым рисунком.
- 18 (19). Крл. двухцветные. Желтый рисунок на 2-м терг. бр. 16—22. На сев. до широты Полтавы—Харькова—Волгограда . . . . . *S. (S.) insubrica* Scop.
- 19 (18). Крл. одноцветные, пепельно-черные. Рисунок бр. варьирует. 16—26. — Степи . . . . . *S. (S.) dejeani* v. d. Linden

20 (1). ♂♂.

21 (22). Радпомед. ячеек 3. Голова и гр. черные, на 2-м и 3-м терг. бр. парные желтые пятна (рис. 17, 2). 26—32 . . . . . S. (T.) *maculata* Drury

22 (21). Радпомед. ячеек 2.

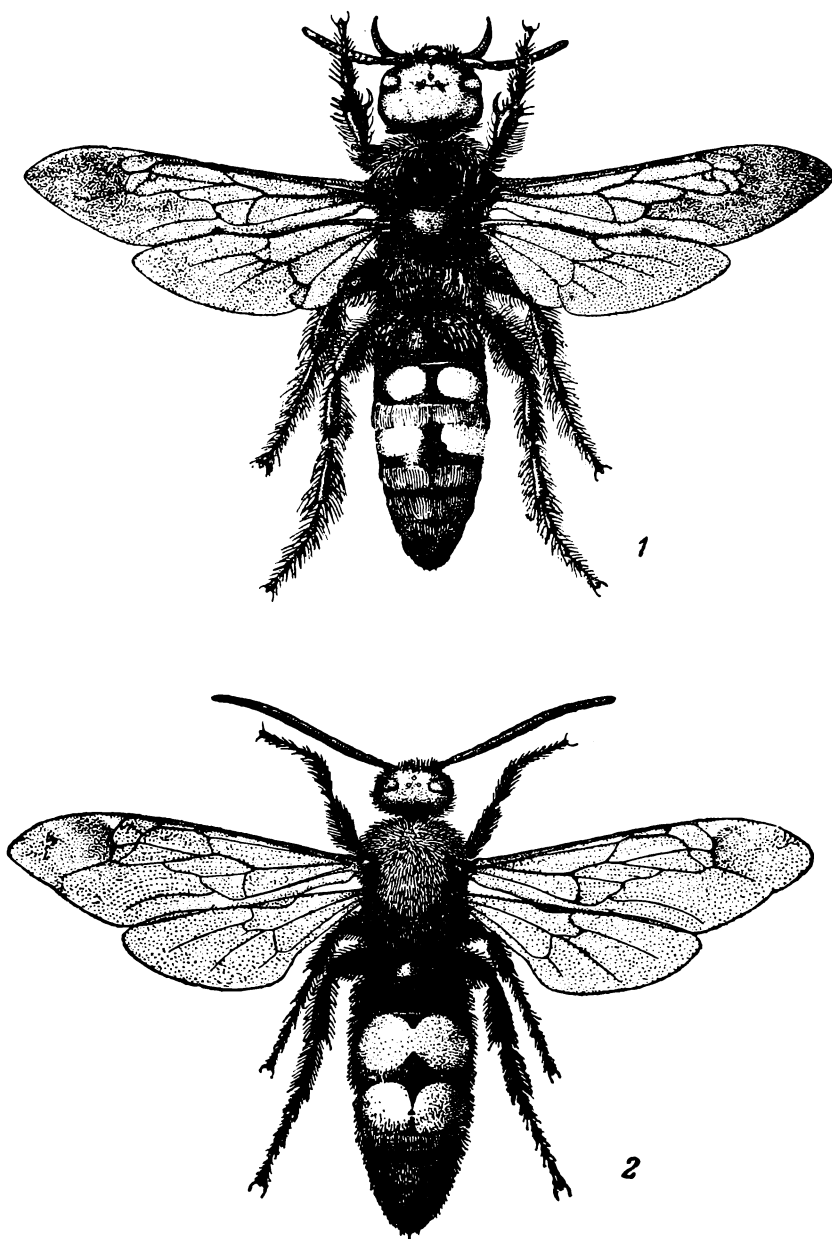


Рис. 17. *Scoliidae*. (По Штейнбергу).

1 — *Scolia maculata*, ♂; 2 — то же, ♀.

23 (26). Боковой склерит прм. сегм. сверху без гладкой площадки у пер. края.

24 (25). 2-й и 3-й терг. бр. с желтыми перевязями. 13—18. . . S. (S.) *hirta* Schrank

25 (24). Только 3-й терг. бр. с желтой перевязью. 12—19 . . . . . S. (S.) *schrencki* Eversm.

26 (23). Боковой склерит прм. сегм. сверху с гладкой площадкой у пер. края.

27 (34). Голова и гр. сплошь черные, иногда голова с узкой желтой полоской в глубине глазных вырезок.



- 28 (29). Крл. двухцветные, их наружная половина темная, внутренняя спереди с желтыми волосками (рис. 18, 2). 9—14 . . . . . S. (S.) *quadripunctata* F.  
 29 (28). Крл. одноцветные, затемненные.  
 30 (31). Крл. контрастно более темные по пер. краю. 2—4-й терг. бр. с желтым рисунком. 11 . . . . . S. (S.) *quadricincta* Scop.

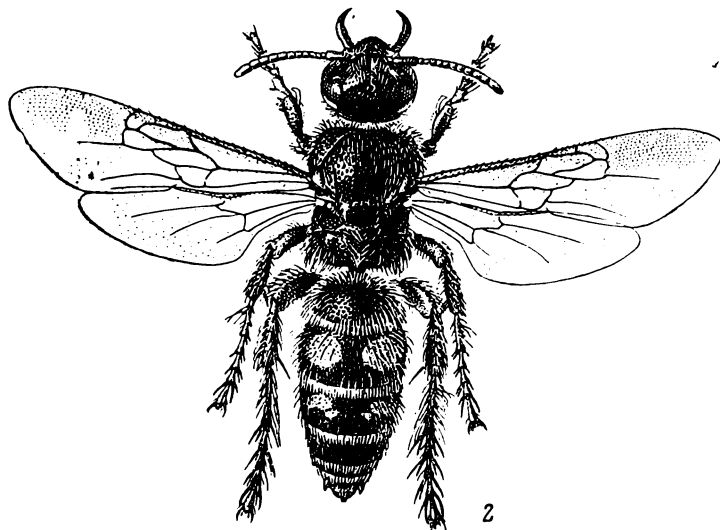
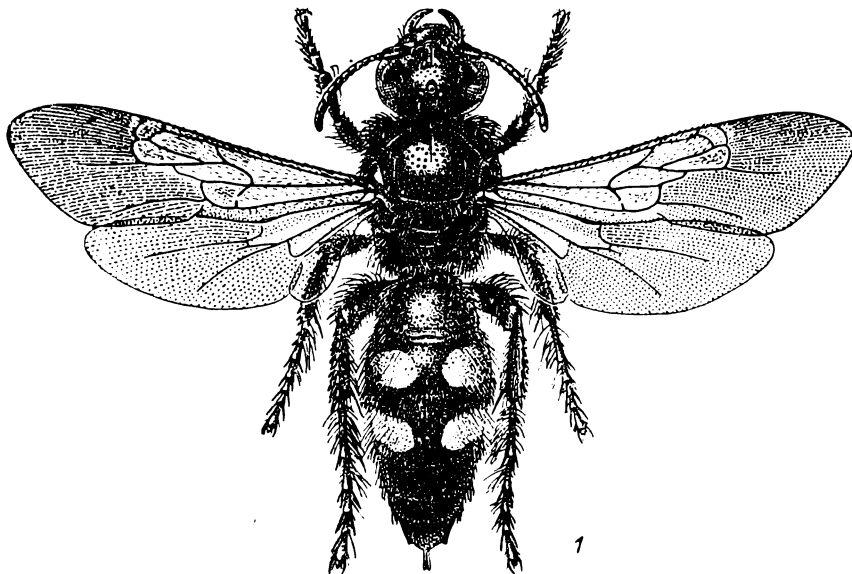


Рис. 18. *Scoliidae*. (По Штейнбергу).

1 — *Scolia quadripunctata*, ♀; 2 — то же, ♂.

- 31 (30). Крл. равномерно затемненные.  
 32 (33). 2—4-й терг. бр. с желтыми перевязями или парными пятнами, на 2-м терг. иногда они слабые или отсутствуют. 14—23 . . . S. (S.) *dejeani* v. d. Linden  
 33 (32). Лишь 3-й терг. бр. с желтой перевязью, иногда на 2-м терг. желтые пятна. 12—18 . . . . . S. (S.) *galbula* Pallas  
 34 (27). Голова и гр. с желтым рисунком.  
 35 (38). Наличник желтый.  
 36 (37). Срсп. почти сплошь желтая, гр. снизу и тазики желтые; крл. светлые; ус. красные. На всех сегм. бр. желтые перевязи. 7—11 . . S. (S.) *gussakovskii* Steinberg

- 37 (36). Большая часть срсп., кроме щитика, низ гр. и основание тазиков черные; крл. желтоватые, с желтыми волосками по костальному краю; ус. черные. 12—16 . . . . . S. (S.) *garrula* Erichson
- 38 (35). Наличник черный или коричневый.
- 39 (40). Наличник сплошь равномерно пунктированный; гладкое поле в пер. части боковых склеритов прм. сегм. едва выражено. 13—19 . . . . . S. (S.) *insubrica* Scop.
- 40 (39). Наличник спереди гладкий; гладкое поле в пер. части боковых склеритов прм. сегм. хорошо развито. 14—23 . . . . . S. (S.) *dejeani* v. d. Linden

## 2. Сем. TIPHIDAE

*Литература.* Oehlke, 1974, Beitr. Entomol., Berlin, 24, 5/8 : 279—300.

### ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА РОДОВ

- 1 (2). Пер. крл. с 2 радиомед. яч. (рис. 15, 4—8). Бр. сплошь черное. Последний терг. ♂ без вырезки. (Подсем. *Tiphiinae*) . . . . . 1. *Tiphia*
- 2 (1). Пер. крл. с 3 радиомед. яч., у ♀ 2-я радиомед. яч. очень маленькая, стебельчатая (рис. 15, 9), или крл. укороченные с неполным жилкованием. Бр. обычно с желтыми пятнами. Последний терг. ♂ часто с вырезкой на вершине. (Подсем. *Myzininae*) . . . . . 2. *Meria*

### ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ ТАБЛИЦЫ ВИДОВ СЕМ. TIPHIDAE

#### 1. *Tiphia* F.

- 1 (10). ♀♀. Рад. яч. открытая (рис. 15, 4). Последний терг. бр. сверху с плоским полем; последний стерн. снизу без выроста (рис. 15, 16).
- 2 (3). Задн. и ср. бедра и голени красные. 9—12. Хозяева: люньский хрущ *Amphimallon solstitialis* L., жук-кузька *Anisoplia austriaca* Hbst. и некоторые другие хрущи. — Сев.-зап., юг . . . . . *T. femorata* F.
- 3 (2). Ноги сплошь черные.
- 4 (5). Птеростигма маленькая, более чем вдвое короче наибольшей ширины рад. яч. 5—8. — Юг . . . . . *T. ruficornis* Klug (*polita* Costa, *lepeletieri* Berland)
- 5 (4). Птеростигма большая, почти такой же дл., как наибольшая ширина рад. яч. или тело значительно крупнее.
- 6 (7). Тело гладкое. 2-й терг. бр. без поперечной бороздки в основной трети, за поперечной бороздой в его основании. 4—6. — Сев.-зап. . . . . *T. minuta* v. d. Linden
- 7 (6). Тело грубо пунктированное. Более 8.
- 8 (9). Крл. желтовато-серые, жилки светло-коричневые. 2-й терг. бр. без бороздки в основной трети (за поперечной бороздой в его основании) . . . . . *T. fumipennis* Smith
- 9 (8). Крл. затемненные, без желтоватого оттенка, жилки темно-коричневые. 2-й терг. бр. в основной трети с поперечной бороздкой (рис. 15, 16). Хозяева: *Anisoplia austriaca* Hbst. и *Amphimallon solstitialis* Hbst. — Юг . . . . . *T. morio* F.
- 10 (1). ♂♂. Рад. яч. замкнутая (рис. 15, 5—8). Последний сегм. сдавлен с боков, его терг. выпуклый, стерн. снизу с крючковидным выростом (рис. 15, 13).
- 11 (12). Рад. яч. прямолинейно косо срезана на вершине, ее пер. край короткий (рис. 15, 6) . . . . . *T. morio* F.
- 12 (11). Рад. яч. на вершине округлена (рис. 15, 7, 8).
- 13 (14). Рад. яч. короткая; последний отрезок рад. жилки приблизительно такой же дл., как 2-я радиомед. жилка (рис. 15, 8). 4. 5 . . . . . *T. minuta* v. d. Linden
- 14 (13). Рад. яч. длинная; последний отрезок рад. жилки значительно короче 2-й радиомед. жилки (рис. 15, 7).
- 15 (16). Терг. бр. грубо пунктированные. 5—11 . . . . . *T. femorata* F.
- 16 (15). Терг. слабо пунктированные, в основной половине бр. почти гладкие. 6—7 . . . . . *ruficornis* Klug

#### 2. *Meria* Ill.<sup>1</sup> — 10 видов.

- 1 (10). ♀♀.
- 2 (7). Крл. нормальные, с полным жилкованием, достигают середины 4-го сегм. бр.

<sup>1</sup> Таблица составлена В. В. Горбатовским, им же выполнены рис. 15, 17—26.

- 3 (6). Голова и прсп. кирпично-красные. 9—15.
- 4 (5). Крл. желтоватые. Опушение серебристое. Мзпл. и зсп. черные. Бр. светло-коричневое, боковые светлые пятна 2—5-го терг. небольшие, расстояние между внутренними краями пятен 2-го терг. равно ширине двух пятен. 9—11. — Нижнее Поволжье; зап. Казахстан, Туркмения . . . . *M. askhabadensis* Rad.
- 5 (4). Крл. коричневые. Опушение темно-коричневое. Мзпл. и зсп. кирпично-красные. Бр. темно-коричневое, боковые светлые пятна 2—4-го терг. крупные, расстояние между внутренними краями пятен 2-го терг. равно половине ширины пятна. 12—15. — Юго-вост.; Закавказье, Казахстан, Ср. Азия. — Сев.-Вост. Африка . . . . . *M. thoracica* Guerin
- 6 (3). Голова и прсп. черные, 5—7. — Юг; Закавказье, сев. и сев.-вост. Казахстан, Тува, Иркутская обл. — Ср. полоса и юг Зап. Европы . . *M. tripunctata* Rossi
- 7 (2). Крл. редуцированные, с не полным жилкованием, достигают середины 1-го сегм. бр.
- 8 (9). Крл. с несколькими замкнутыми яч., с птеростигмой и югальной лопастью (рис. 15, 17). Окраска красная с коричневым, бр. с тремя кремовыми полосами. 9—13. — Нижнее Поволжье, Сев. Кавказ; зап. Казахстан, Армения . . . . . *M. swanetiae* Rad.
- 9 (8). Крл. без жилок, птеростигмы и югальной лопасти (рис. 15, 18). Окраска сплошь коричневая. 3.5—6. — Юго-вост.; зап. Казахстан, Ср. Азия . . . . . *M. ciliata* F. Mor.
- 10 (1). ♂♂.
- 11 (22). Внутренние орбиты глаз в верхней трети с ясной тупоугольной выемкой (рис. 15, 19). Вершины 2—6-го стерн. бр. без рядов длинных волосков; генит. без саблевидных отростков базиволзеллы (рис. 15, 21).
- 12 (17). Светлые перевязи терг. бр. цельные и сплошные, без темных пятен.
- 13 (14). Крл. желтоватые. Срсп. и зсп. черные, без светлого рисунка. 14—17. — Юго-вост., Сев. Кавказ; Закавказье, Казахстан, Ср. Азия. — Сев. Африка, юг Зап. Европы . . . . . *M. latifasciata* Palma
- 14 (13). Крл. бесцветные. Срсп. и зсп. со светлым рисунком.
- 15 (16). Ширина прсп. в 1.5—1.9 раза больше ее высоты. Опушение более редкое и тонкое. Светлое пятно в центре срсп. небольшое, прямоугольное или отсутствует. 11—13. — Юго-вост.; зап. Казахстан, Ср. Азия. — Сев. Африка . . . . . *M. mogadorensis* Turner
- 16 (15). Ширина прсп. в 2.3—2.5 раза больше ее высоты. Опушение более грубое и густое. Светлое пятно в центре срсп. крупное, трапециевидное, с треугольной выемкой на вершине. 11—16 . . . . . *M. askhabadensis* Rad.
- 17 (12). Светлые перевязи терг. бр. по бокам с темными пятнышками, которые нередко разбивают перевязь на три отдельных пятна.
- 18 (19). Заднещитик выпуклый, отделен от прм. сегм. глубокой бороздой. Светлые перевязи терг. бр. обычно не полностью разбиты на пятна. 13—17 . . . . . *M. swanetiae* Rad.
- 19 (18). Заднещитик плоский, борозда между ним и прм. сегм. слабая. Светлые перевязи 2—6-го терг. бр. всегда разбиты на изолированные пятна. 8—11.5.
- 20 (21). Боковые светлые пятна низкие, не охватывающие дыхальца. Вершина 1-го терг. бр. без светлой перевязи. 9—11.5 . . . . . *M. tripunctata* Rossi
- 21 (20). Боковые светлые пятна высокие, охватывающие дыхальца. Вершина 1-го терг. бр. со светлой перевязью. 8—11. — Юг, Сев. Кавказ; Закавказье, сев. и сев.-вост. Казахстан. — Испания . . . . . *M. lineata* Sichel
- 22 (11). Внутренние орбиты глаз в верхней трети лишь с очень слабой округлой выемкой (рис. 15, 20). Вершины 2—6-го стерн. бр. с рядами густых и длинных волосков; генит. с длинными саблевидными отростками базиволзеллы (рис. 15, 22).
- 23 (24). Пигидиальные отростки широко расходящиеся и заостренные (рис. 15, 25). Волоски на вершинах стерн. бр. отстоящие. Тело черное, только 2—5-й терг. бр. на вершине с тремя очень низкими вытянутыми беловатыми пятнами. 11—12. — Юго-вост.; зап. Казахстан, Туркмения . . . . . *M. brevicauda* F. Mor.
- 24 (23). Пигидиальные отростки параллельные и закругленные (рис. 15, 26). Волоски на вершинах стерн. бр. прилегающие. Тело с желтым рисунком на голове, груди и ногах. 1—6-й терг. бр. с желтыми вершинными перевязями.
- 25 (26). Генит. — рис. 15, 23. Скапус и бр. матовые, в густой грубой ячеистой скульптуре. 10—13. — Юго-вост.; Казахстан, Ср. Азия . . *M. rugosopunctata* Tournier
- 26 (25). Генит. — рис. 15, 24. Скапус и бр. блестящие, в редкой ячеистой скульптуре. 3—8 . . . . . *M. ciliata* F. Mor.

3. Сем. **METOSCHIDAE**

- 1 (1). ♀: тело коричневатое-красное, блестящее, бескрылая (рис. 19). 5—8. ♂: черный; крл. развиты (рис. 15, 11). 10—12 . . . . . *Metocha* Latr. (*Metoca* auct.)

(Один вид — *M. ichneumonides* Latr.; ♀ откладывает яйца на предварительно парализованных личинок жука-скакуна *Cicindela*, обитающих в норках в песке).

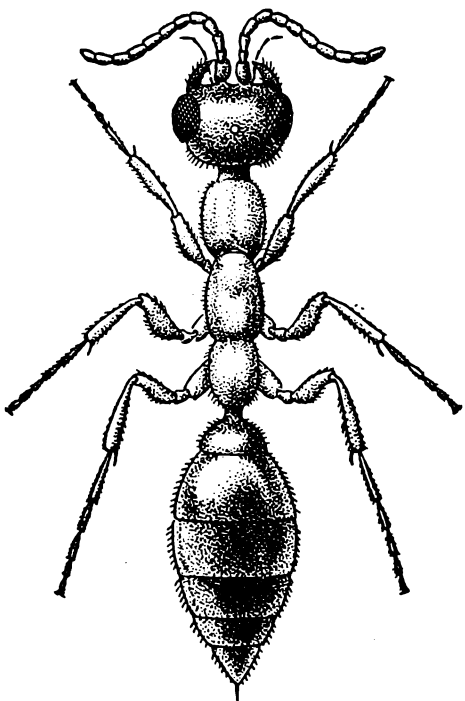


Рис. 19. *Metochidae*. (По Гранди).  
*Metocha ichneumonides*, ♀.

*Литература.* М о г а в и т з, 1889, Тр. Рус. энтомол. о-ва, 23 : 540—554; Р у л а в с к и, 1963, Klucze do oznaczania owadów Polski, 24, Warszawa : 3—12.

## ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА РОДОВ

- 1 (4). Ус. 6. м. булавовидные, к вершине заметно утолщенные (рис. 20, 1, 2). Тело с небольшими желтыми или беловатыми пятнами. 6—13.  
2 (3). 3-я радиомед. жилка прямая, пер. сторона 3-й радиомед. яч. приблизительно такой же дл., как задняя (рис. 20, 4) . . . . . 1. *Sapygina*  
3 (2). 3-я радиомед. жилка дважды изогнута, пер. сторона 3-й радиомед. яч. значительно короче задней (рис. 20, 5) . . . . . 2. *Sapyga*  
4 (1). Ус. нитевидные, к вершине не утолщенные (рис. 20, 3). Тело черное, с сильно развитым желтым рисунком. 15—22 . . . . . 3. *Polochrum*

ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ ТАБЛИЦЫ ВИДОВ СЕМ. *SAPYGIDAE*1. *Sapygina* Costa.

- 1 (1). Тело черное, 3—5-й терг. бр. с парными беловатыми пятнами, 6-й с пятном посредине; ноги черные. 8—9 . . . . . *S. decemguttata* Jur.

2. *Sapyga* Latr.

- 1 (2). Бр. ♀ черное с желтоватыми или беловатыми пятнами. Ус. ♂ с резкой булавой, образованной тремя последними члениками (рис. 20, 1). 8—9. В гнездах *Anthophora*, *Heriades* и *Osmia*. — Центр, юг . . . . . *S. clavicornis* L.  
2 (1). Бр. ♀ кроме желтых пятен еще с красноватым рисунком. Ус. ♂ к вершине постепенно утолщенные (рис. 20, 2).  
3 (4). Ноги почти сплошь черные, лишь голени снаружи нередко с беловатым пятном в основании; у ♀ 2—3-й сегм. бр. красные, у ♂ терг. только с желтовато-белыми

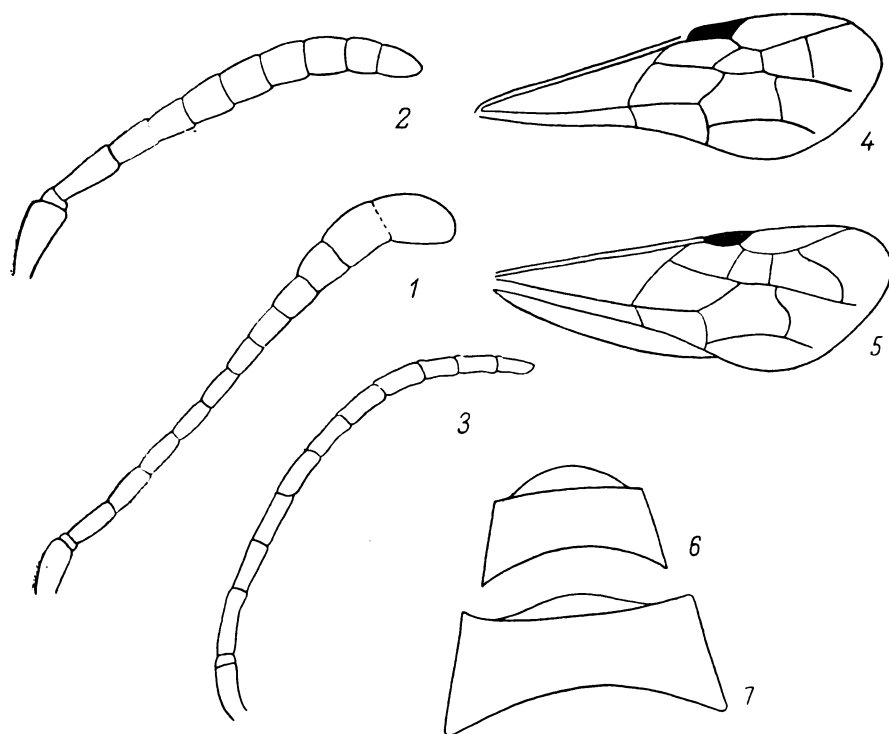


Рис. 20. Sapygidae. (Ориг.).

1 — *Sapyga clavicornis*, ус.; 2 — *S. quinquepunctata*, то же; 3 — *Polochrum repandum*, то же; 4 — *Sapygina decemguttata*, пер. ;крл. 5 — *Sapyga quinquepunctata*, то же; 6 — *S. similis*, прсп. сверху; 7 — *S. scheyrevi*, то же.

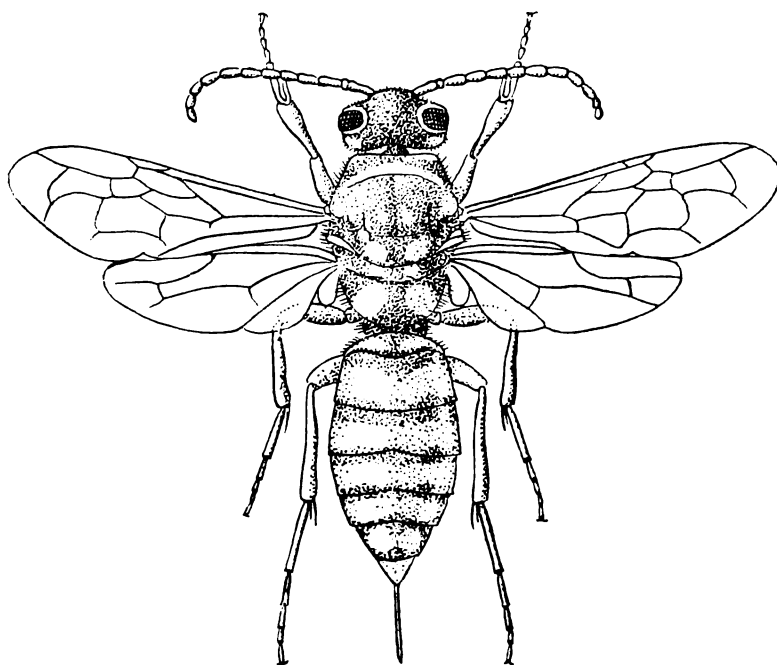


Рис. 21. Sapygidae. (По Grandi). *Polochrum repandum*, ♀.

- парными пятнами (обычно на 2—4-м терг.). 9—11. В гнездах *Chalicodoma*, *Osmia*, *Heriades*, *Megachile* и др. — На сев. до Ленинграда—Вологды . . . . . *S. quinquepunctata* F.
- (3). Ноги черные с красными голеними и лапками; у ♀ 1—2-й сегм. бр., редко также 3-й, красные, иногда 1-й затемненный, но тогда 3-й черный; у ♂ кроме желтовато-белых пятен на 2—4-м или 2—5-м терг. непарное пятно на 6-м терг. бр.
- 5 (6). Боковые углы прсп. притупленные (рис. 20, 6). Бр. почти гладкое, в очень мелкой пунктировке. 9—11. В гнездах *Heriades* и *Osmia*. — Сев.-зап. . . . . *S. similis* F.
- 6 (5). Боковые углы прсп. острые (рис. 20, 7). Терг. бр., особенно 2 первых, явно пунктированные, точки на 1-м терг. почти такие же, как на прм. сегм., хотя и менее густые. 9—10.5. — Предкавказье . . . . . *S. scheyrevi* F. Mor.

### 3. *Polochrum* Latr.

- 1 (1). Черный, с обильным желтым рисунком на голове и гр.; бр. с широкими желтыми перевязями на всех сегм.; ус. желтовато-красные, голени и лапки желтые, крл. желтовато-затемненные (рис. 21). В гнездах *Xylocopa*. — Юг . . . . . *P. repandum* Spin.

## Надсем. CHRYSIDOIDEA

(Сост. М. Н. Никольская)

Бр. ♀ из 3—4 сегм., последующие сегм. образуют трубку яйцеклада, втянутую внутрь, бр. ♂ из 3—5 сегм. Ус. 13-члениковые с длинным 1-м чл. Пер. крл. с 2—4 замкнутыми яч. и небольшой птеростигмой (рис. 23, 1—6). Прсп. отчленена от срсп. и на боках не достигает крл. крышечек, парапсидальные борозды полные, параллельные, ср. часть зсп. (заднещитик) длинная и широкая. Тело б. ч. металлических цветов. Лич. безногая, в последнем возрасте с 10 парами дыхалец.

### ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА СЕМЕЙСТВ

- 1 (2). Бр. ♀ из 4, ♂ из 5 сегм., снизу выпуклое. Прсп. длинная, коническая. Прм. сегм. длинный со слабо выступающими задн. углами (рис. 22, 1). Тело буровато-рыжее, частично металлических цветов . . . . . 1. *Cleptidae*
- 2 (1). Бр. из 3 сегм., редко у ♂ из 4 (рис. 22, 2), снизу вогнутое. Прсп. недлинная, прямоугольная. Прм. сегм. короткий с сильно выступающими задн. углами. Тело металлических цветов, редко бр. рыжее . . . . . 2. *Chrysididae*

### 1. Сем. CLEPTIDAE

3 рода, около 40 видов. В европейской части СССР 1 род.

*Литература.* Семенов-Тянь-Шанский, 1920, Изв. Российск. Акад. наук: 303—328; Noskiewicz, Pulański, 1958, Klucze do oznaczania owadów Polski, 24 (56), Warszawa: 59—65; Móczár, 1967, Fémдарázskatűak Chrysidoida, Magyarország állatvilága, fauna Hungariae, 13, Nyuen. 3 (2).

### ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА ВИДОВ СЕМ. CLEPTIDAE

*Cleptes* Latr. Тело частично металлических цветов. Прсп. длинная, коническая. Прм. сегм. длинный, со слабо выступающими задн. углами (рис. 22, 1). Личинки паразитируют на личинках пилильщиков. — Около 35 видов, в европейской части СССР 13 видов.

- 1 (2). Бр. ♀ темно-бурое с металлическим блеском, у основания слегка рыжевато, голова черная с фиолетово-пурпурным блеском, прсп. золотисто-пурпурная, у пер. края зеленая, срсп. и щитик медно-золотистые, прм. сегм. черный, ноги и ус. бурые, вершины голени и лапки рыжеватые. Опушение длинное, темное, волоски торчащие. Темя с глубокой бороздой между задн. глазками. Прсп. у задн. края с широкой поперечной бороздой из стертых ямок. Крл. слабо затемненные, жилки бурые. 5. — Юг . . . . . *C. mocsarii* Sem.

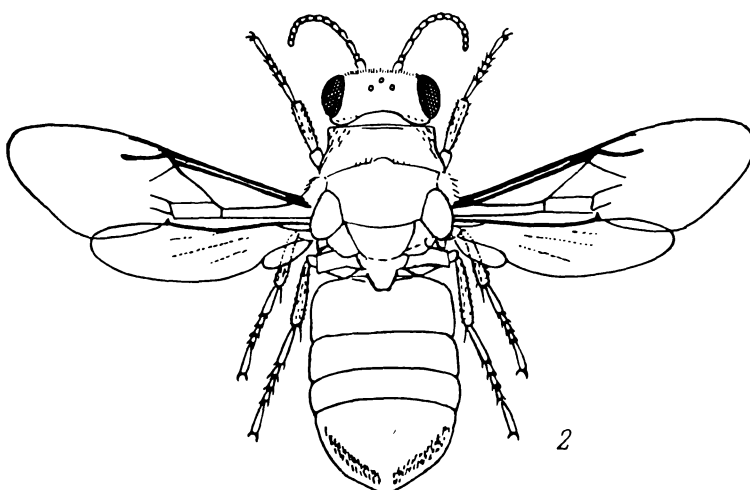
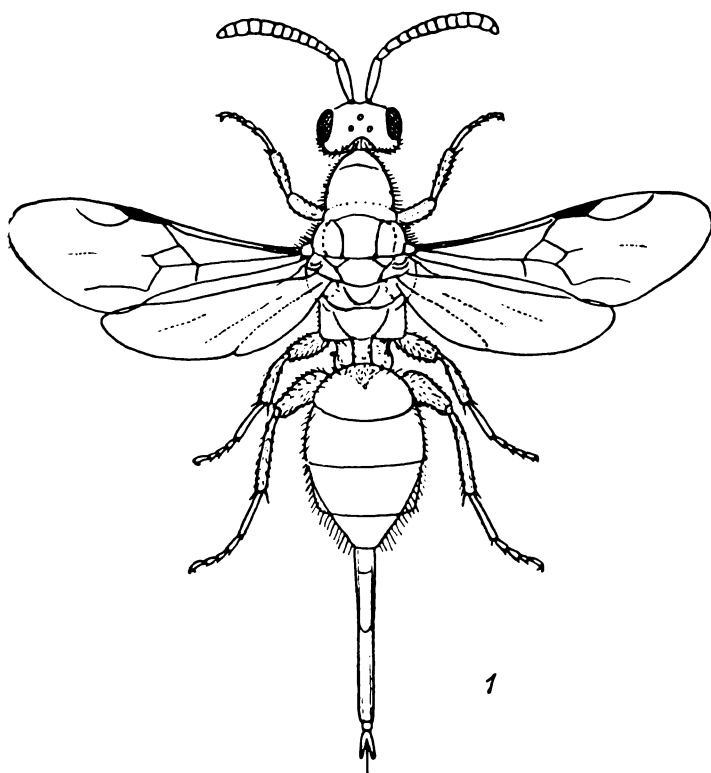


Рис. 22. *Chrysidoidea*. (По Носкевичу и Пулавскому).  
 1 — *Cleptes semiauratus*, ♀; 2 — *Parnopes grandior*, ♂ же.

- 2 (1). Бр. рыжее, частично черное или металлических цветов. Темя часто без борозды между задн. глазками.
- 3 (6). Бр. одноцветное, огненно- или зеленовато-золотистое.
- 4 (5). Тело широкое. Гр. довольно плотно пунктированная. Лицо выпуклое с продольной бороздой, намеченной сверху. Крл. сильно затемненные. 8—9. — Юг . . . *C. orientalis* Dhlb.
- 5 (4). Тело стройное. Гр. разреженно пунктированная. Лицо плоское, с полной продольной бороздой. Крл. слабо затемненные. 5—6. — Юг, вост. . . . . *C. saussurei* Mocs.
- 6 (3). Бр. рыжее с черным, часто с металлическим блеском.
- 7 (10). Бр. сзади и на боках огненно-золотистое.
- 8 (9). Наличник на вершине закругленный. Щитик и заднещитик ♀ черно-фиолетовые, темя и прсп. огненно-золотистые. Пунктировка тонкая и разреженная. Бр. на вершине и боках закругленное. 6.5—8. — Юго-вост. . . *C. ignitus* F.
- 9 (8). Наличник на вершине широко усеченный. Щитик и заднещитик ♀, как и прсп., зеленовато-золотистые. Темя фиолетовое. Пунктировка более грубая и плотная. Бр. на вершине заостренное, с почти прямыми боками. 7—8. — Юго-зап. . . . *C. scutellaris* Mocs.
- 10 (7). Бр. без огненно-золотистого блеска.
- 11 (16). Прсп. с поперечной бороздой у задн. края.
- 12 (13). Поперечная борозда на прсп. без ямок. Голова и гр. ♂ огненно-золотистые, жгутик ус. темно-бурый. Пунктировка бр. плотная. Крл. слабо затемненные. 6.5—7. — Юго-зап. . . . . *C. aerosus* Förster
- 13 (12). Поперечная борозда на прсп. из ряда ямок. Голова и гр. ♂ зеленовато-синие, жгутик ус. частично рыжеватый. Пунктировка бр. не плотная, тонкая. Крл. у вершины с бесцветной полосой.
- 14 (15). Лопасть на пер. тазиках остроугольная. Бр. на вершине черное без металлического блеска, голени и лапки затемненные, бедра с металлическим блеском; основной чл. ус. темно-бурый, 2 чл. жгутика рыжеватые. Пунктировка головы и гр. крупная и редкая. 5—7. — Паразит *Hoplocampa brevis* Klug. — Юг . . . *C. semiauratus* L.
- 15 (14). Лопасть на пер. тазиках тупоугольная. Бр. на вершине и боках с синим блеском, голени и лапки у ♀ и бедра рыжие; основной чл. ус. ♀ и 4 чл. жгутика рыжие. Пунктировка головы и гр. тонкая и плотная. 4—6. — Сев., центр . . . *C. pallipes* Lep.
- 16 (11). Прсп. без поперечной борозды у задн. края.
- 17 (20). Прсп. ♀ рыжая. 3-й чл. ус. ♂ чуть короче 2 последующих. Бр. у вершины или на боках с синим блеском.
- 18 (19). Бр. у основания тонко пунктированное, 2-й тергит, за исключением гладкого задн. края, с плотной пунктировкой. Бр. с боков и у вершины с сине-зеленым и фиолетовым отливом. Прсп. плотно пунктированная, темя с плотной пунктировкой. Голени ♂ рыжие. 4.5—7. — Юг, центр . . . . . *C. nitidulus* F.
- 19 (18). Бр. у основания гладкое, 2-й терг. гладкий с редкими точками. Бр. на вершине синее или фиолетово-синее. Прсп. не плотно пунктированная, темя с разреженной пунктировкой. Голени ♂ бронзово-черные. 7. — Юг, центр, вост. . . . . *C. semicyaneus* Tougn.
- 20 (17). Прсп. ♀ бронзовая или золотистая. 3-й чл. ус. ♂ много короче 2 последующих. Бр. у вершины без синего блеска.
- 21 (22). 1-й терг. бр. только посредине с разреженной пунктировкой. Темя без борозды между задн. глазками. Прсп. тонко разреженно пунктированная. Прм. сегм. ♀ сизый, не матовый, морщинистый. Ноги темно-рыжие с затемненными бедрами. 4.5—5. — Юго-вост. . . . . *C. obsoletus* Sem.
- 22 (21). 1-й терг. бр. с плотной пунктировкой. Темя с довольно ясной бороздой между задн. глазками. Прсп. грубо и довольно плотно пунктированная. Прм. сегм. ♀ синева-черный, матовый. Ноги с затемненными голеними, бедра с металлическим блеском.
- 23 (24). 3-й терг. бр. с однородной плотной и тонкой пунктировкой. 3-й чл. ус. ♂ в 1.3 раза длиннее 4-го. Прсп. грубо пунктированная. Лицевая впадина с глубокой продольной бороздой. 6—7.5. — Юг . . . . . *C. consimilis* Buysson
- 24 (23). 3-й терг. бр. с двойной, менее плотной пунктировкой, более разреженной у задн. края. 3-й чл. ус. ♂ в 1.5 раза длиннее 4-го. Прсп. тонко пунктированная. Лицевая впадина с не очень глубокой продольной бороздой. 6—7.5. — Юг . . . . . *C. caucasicus* Sem.

## 2. Сем. CHRYSIDIDAE — ОСЫ-БЛЕСТЯНКИ

Бр. у обоих полов из 3 сегм., в подсем. *Parnopinae* у ♂ из 4 сегм. (рис. 22, 2), снизу вогнутое, что позволяет осам свертываться в шарик. Тело металлических цветов, редко бр. рыжее. Прсп. прямоугольная, прм. сегм. короткий с длинными задн. углами.



Личинки паразитируют на личинках пчелиных и ос-сфецид. 46 родов, около 2000 видов, преобладают в ардных зонах.

*Литература.* Trautmann, 1927, Die Goldwespen Europas, Weimar : 1—194; Семенов-Тянь-Шанский, 1954, Тр. Зоол. ин-та, 15 : 138—145; Linsenmaier, 1959, Mitt. schweiz. entomol. Ges., 32, 1 : 1—232.

### ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА РОДОВ

- 1 (18). Пер. крл. без ясной дискоидальной яч. Ког. расщепленные или с зубцами. Тело обычно небольшое, короткое и широкое. (Подсем. *Hedychrinae*).
- 2 (7). Пер. крл. без дискоидальной яч. (рис. 23, 1). Бр. овальное, б. ч. слабо пунктированное, блестящее. Задн. край 3-го терг. бр. посредине с вырезкой или усечением. Заднещитик сильно выпуклый или вытянут в отросток. (Триба *Omalini*).
- 3 (6). Базальная жилка пер. крл. коленчато изогнута (рис. 23, 1). Заднещитик без горизонтального отростка, выпуклый.
- 4 (5). Жгутик ус. посредине расширенный и утолщенный, к вершине суженный. Задн. край 3-го терг. бр. глубоко вырезан, с большим зубцом по бокам вырезки . . . . . 1. *Chrysellampus*
- 5 (4). Жгутик ус. не расширенный. Задн. край 3-го терг. бр. б. м. глубоко вырезан, без усечения и зубца по бокам вырезки . . . . . 2. *Omalus*
- 6 (3). Базальная жилка пер. крл. равномерно изогнутая. Заднещитик с горизонтальным отростком (рис. 23, 7) . . . . . 3. *Notozus*
- 7 (2). Пер. крл. со слабо намеченной дискоидальной яч. (рис. 23, 2—4). Бр. округлое, б. ч. пунктированное, слабо блестящее. Задн. край 3-го терг. бр. цельный, с легкой выемкой посредине или зубцом на боках. Заднещитик слабо выпуклый.
- 8 (9). Ког. гребенчатые с 2—4 зубцами. Базальная жилка пер. крл. сильно дуговидно изогнута (рис. 23, 3). Темя с бороздой между задн. глазами. Пунктировка двойная. (Триба *Holopygini*) . . . . . 4. *Holopyga*
- 9 (8). Ког. с боковым зубцом (рис. 23, 8) или расщепленные (рис. 23, 9). Базальная жилка пер. крл. прямая или слабо изогнутая. Темя без борозды между задн. глазами. Пунктировка редко двойная.
- 10 (11). Ког. расщепленный на вершине (рис. 23, 9). 3-й терг. бр. с зубцом на боках задн. края. Базальная жилка пер. крл. почти прямая (рис. 23, 4). (Триба *Hedychrini*) . . . . . 5. *Hedychrum*
- 11 (10). Ког. с зубцом у середины (рис. 23, 8). 3-й терг. бр. без зубца на боках задн. края. Базальная жилка пер. крл. слегка изогнутая (рис. 23, 2). (Триба *Hedychridiini*).
- 12 (15). Пер. бедра снизу без продольного кия и борозды, к основанию не сильно расширенные.
- 13 (14). Задн. край 3-го терг. бр. утолщенный, посредине с легкой выемкой и с узким бесцветным окаймлением. Срсп. длиннее прсп. Задн. углы прм. сегм. шиповидные . . . . . 6. *Colporuga*
- 14 (13). Задн. край 3-го терг. бр. не утолщенный, посредине без выемки и не окаймленный. Срсп. не длиннее прсп. Задн. углы прм. сегм. довольно широкие . . . . . 7. *Hedychridium*
- 15 (12). Пер. бедра снизу с продольным кием и бороздой, к основанию сильно расширенные.
- 16 (17). Хоботок короткий. Базальная жилка пер. крл. равномерно изогнутая. Задн. углы прм. сегм. шиповидные. Последние 2 терг. бр. над задн. краем не утолщенные . . . . . 8. *Euchrum*
- 17 (16). Хоботок длинный. Базальная жилка пер. крл. изогнутая только сзади. Задн. углы прм. сегм. довольно широкие. Последние 2 терг. бр. над задн. краем несколько утолщенные . . . . . 9. *Zarudnium*
- 18 (1). Пер. крл. с ясной, лишь иногда кажущейся незамкнутой (*Chrysidea*) дискоидальной яч. (рис. 23, 5). Ког. без зубцов. Тело б. ч. крупных размеров, удлиненное, реже, широкое.
- 19 (34). Бр. металлических цветов, у ♂ из 3 сегм., первые 2 терг. с ровным задн. краем. Крл. крышечки не большие, без грубой пунктировки. (Подсем. *Chrysidinae*).
- 20 (27). Пер. крл. с почти замкнутой на вершине рад. яч. (рис. 23, 5). Хоботок короткий. Втянутые сегм. бр. ♀ сверху гладкие, узкие. (Триба *Chrysidini*).
- 21 (22). Задн. край 3-го терг. бр. с широкой прозрачной каймой и зубцом на боках у основания. Тело довольно короткое и широкое . . . . . 10. *Spintharina*
- 22 (21). Задн. край 3-го терг. бр. без прозрачной каймы, ровный, пзвилистый или с зубцами. Тело обычно удлиненное, узкое.
- 23 (24). Дискоидальная яч. пер. крл. кажется открытой, жилка, ее замыкающая, обесцвечена. Задн. край 3-го терг. бр. выпуклый, с тупым зубцом по бокам (рис. 23, 13) . . . . . 11. *Chrysidea*

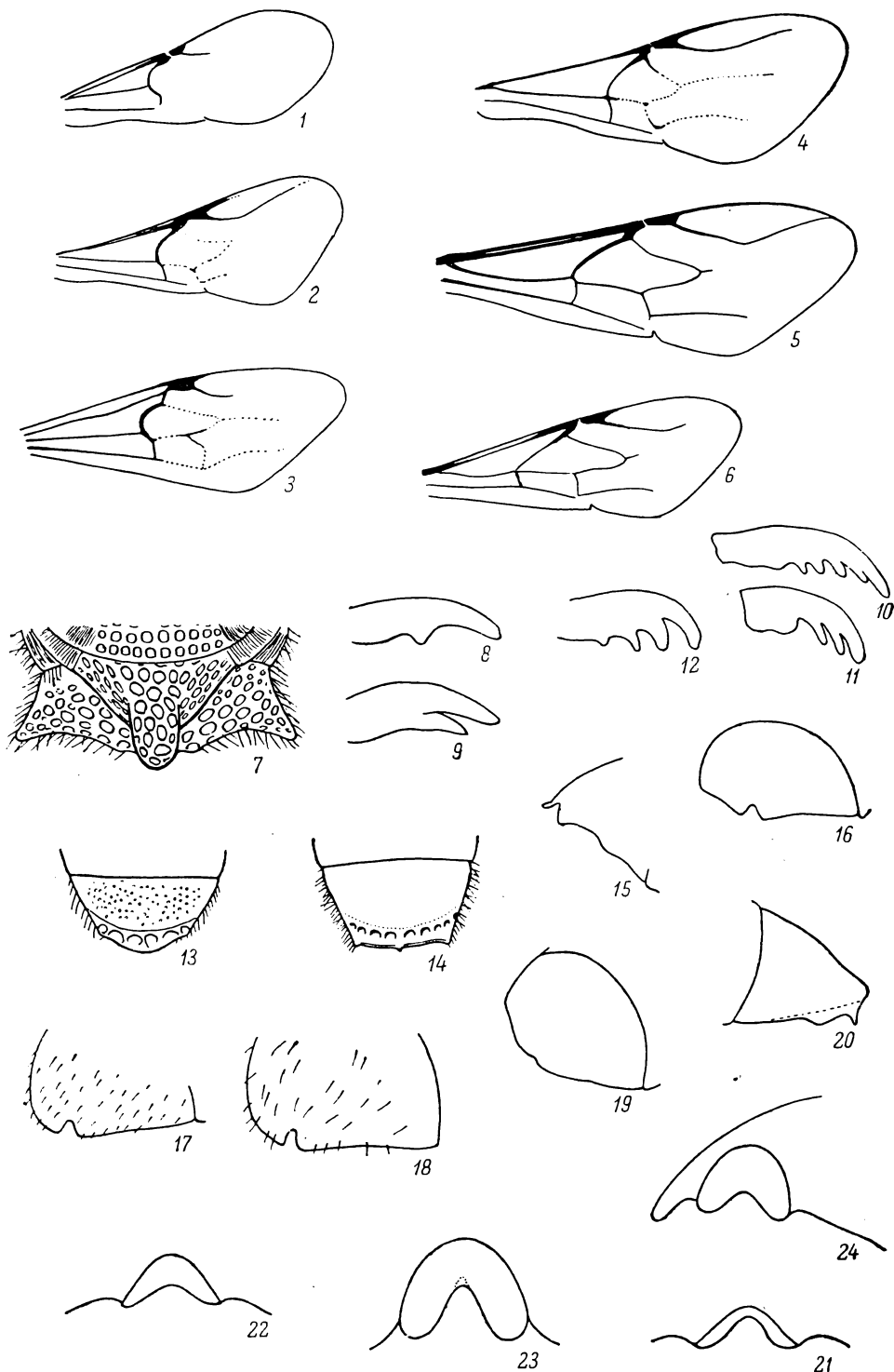


Рис. 23. *Chrysidoidea*. (По Носкевичу и Пулавскому, Балтазару, Моцару).

1 — *Omalus auratus*, пер. крл.; 2 — *Hedychrydium* sp., то же; 3 — *Holopyga* sp., то же; 4 — *Hedychrum* sp., то же; 5 — *Chrysis* sp., то же; 6 — *Pseudochrysis neglecta*, то же; 7 — *Notozus constrictus*, заднещитик; 8 — *Hedychridium* sp., кор.; 9 — *Hedychrum* sp., то же; 10 — *Omalus pusillus*, то же; 11 — *O. biaccinctus*, то же; 12 — *Notozus panzeri*, то же; 13 — *Chrysidea pumila*, вершина бр.; 14 — *Trichrysis cyanea*, то же; 15 — *Omalus bidentulus*, то же; 16 — *O. biaccinctus*, то же; 17 — *O. pusillus*, то же; 18 — *O. auratus*, то же; 19 — *O. violaceus*, то же; 20 — *Notozus bidens*, то же; 21 — *N. ambiguus*, то же; 22 — *N. constrictus*, то же; 23 — *N. panzeri*, то же; 24 — *N. spina*, то же.

- 24 (23). Дислоидальная яч. пер. крл. всегда замкнутая. Задн. край 3-го терг. бр. ровный, извилистый или с зубцами.
- 25 (26). Задн. край 3-го терг. бр. с 3 короткими прямоугольными зубцами, ср. из них с продольным килем (рис. 23, 14) . . . . . 12. *Trichrysis*
- 26 (25). Задн. край 3-го терг. бр. ровный, извилистый или более чем с 3 зубцами . . . . . 13. *Chrysis*
- 27 (20). Пер. крл. с широко открытой на вершине рад. яч. (рис. 23, 6). Хоботок длинный. Втянутые сегм. бр. ♀ сверху со складчато-зубчатой скульптурой, если гладкие, то широкие, уплощенные. (Триба *Stilbini*).
- 28 (29). Заднещитик с желобчатым выростом. Щеки очень длинные, лоб узкий, вдавленный. 3-й терг. бр. над задн. краем сильно утолщенный, с 4 зубцами . . . . . 14. *Stilbum*
- 29 (28). Заднещитик нормальный, без выроста. Щеки не длинные, лоб широкий, выпуклый. (Триба *Pseudochrysidini*).
- 30 (31). Задн. край 3-го терг. бр. ровный, слегка утолщенный над предвершинным рядом ямок. Бока сргр. слабо выпуклые, снизу без кила и зубцов . . . . . 15. *Pseudochrysis*
- 31 (30). Задн. край 3-го терг. бр. зазубренный или с зубцом на боках у основания. Бока сргр. выпуклые, снизу с килем или с 2 зубцами.
- 32 (33). Задн. край 3-го терг. бр. с зубцом или выступом по бокам у основания, над предвершинным рядом ямок не утолщенный. Бока сргр. снизу с площадкой, ограниченной килем. Лоб сверху без поперечного кила . . . . . 16. *Spinolia*
- 33 (32). Задн. край 3-го терг. бр. неправильно зубчатый, над предвершинным рядом ямок утолщенный. Бока сргр. снизу с 2 зубцами. Лоб сверху с поперечным килем . . . . . 17. *Euchroeus*
- 34 (19). Бр. частично рыжее, у ♂ из 4 сегм. (рис. 22, 2), первые 2 терг. с лопастевидными углами задн. края. Крл. крышечки большие, грубо пунктированные. Щитик с выростом. (Подсем. *Parnopinae*) . . . . . 18. *Parnopes*

#### ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ ТАБЛИЦЫ ВИДОВ СЕМ. CHRYSIDIDAE

1. *Chrysellampus* Sem. Жгутик ус. посредине утолщенный, на вершине уплощенный. 3-й терг. бр. на вершине с глубокой угловатой выемкой, ограниченной по бокам зубцом. Пунктировка прсп. и срсп. крупная, глубокая. Ког. с 3—4 зубцами. — 6 видов, в европейской части СССР 1 вид.

1 (1). Задн. край 3-го терг. бр. узко усеченный с тупоугольной вырезкой. Заднещитик конусовидный. Пунктировка темени и гр. плотная. 3-й терг. бр. крупнее и плотнее пунктирован, чем первые 2. Опушение недлинное, разреженное. Тело синее или сине-зеленое. 3.5—5. — Юг, центр . . . . . *Ch. truncatus* Dhlb.

2. *Omalus* Pz. (*Ellampus* Spin.). Жгутик ус. посредине не утолщенный, на вершине не уплощенный. 3-й терг. бр. на вершине б. ч. с не очень глубокой выемкой, без зубца по бокам. Пунктировка гр. не глубокая. Ког. с 2—6 зубцами. — Более 100 видов, в европейской части СССР 9.

1 (2). Боковые края 3-го терг. бр. с двойным изгибом, задн. край с довольно глубокой выемкой (рис. 23, 15). Пунктировка головы плотная, на гр. более разреженная, бр. тонко пунктированное, 3-й терг. в более крупных и редких точках. Опушение редкое, недлинное. Голова и гр. зеленые или сине-зеленые, бр. красновато-золотистое, иногда с зеленым блеском. 2.5—5.5. Паразит *Psenulus pallipes* Pz. — Кроме Сев. . . . . *O. bidentulus* Lep.

2 (1). Боковые края 3-го терг. бр. прямые.

3 (8). Ког. с 2 боковыми зубцами (рис. 23, 11).

4 (5). Середина прсп. и срсп. тонко кожисто-пунктированные, матовые. Задн. край 3-го терг. бр. с глубокой треугольной выемкой с закругленными углами (рис. 23, 16). 4-й терг. бр. почти гладкий, 2-й и 3-й с разреженной и тонкой пунктировкой. Голова и гр. зеленые или синие, бр. красновато-золотистое, часто с черными пятнами на боках 2-го терг. 3—5. — Юг, центр . . . . . *O. biacinctus* Buysson

5 (4). Середина прсп. и срсп. ясно пунктированные. Задн. край 3-го терг. бр. с не глубокой выемкой.

6 (7). Голова под глазами уже половины ширины глаза. Темя крупно и плотно пунктированное, прсп. и срсп. на боках почти гладкие. Тело медно-бронзовое, иногда с зеленым. 3—5. — Юг . . . . . *O. horvathi* Mocs.

7 (6). Голова под глазами шире половины ширины глаза. Темя и прсп. разреженно пунктированные, срсп. на боках почти гладкая. Тело золотисто- или сине-зеленое с легким фиолетовым блеском. 4—5. — Юг, вост. . . . . *O. sareptanus* Mocs.

8 (3). Ког. не менее чем с 3 боковыми зубцами (рис. 23, 10).

9 (12). Заднещитик сильно конусовидно выпуклый.

- 10 (11). Задн. край 3-го терг. бр. с довольно глубокой выемкой (рис. 23, 17). Тело зеленое или сине-зеленое с золотистым блеском. Бр. на вершине красновато-золотистое. Опушение довольно длинное, разреженное. 3—5. Паразит видов *Trypoxylon*. — Юг, вост. . . . . **O. pusillus** F.
- 11 (10). Задн. край 3-го терг. бр. с не глубокой выемкой. Голова, гр. и 3-й терг. бр. зеленые с золотистым блеском, 2 первых терг. бр. золотисто-красные. Опушение короткое. 2.5—3.5. — Юг . . . . . **O. bogdanovi** Rad.
- 12 (9). Заднещитик не сильно выпуклый, не конусовидный.
- 13 (14). Выемка задн. края 3-го терг. бр. глубокая (рис. 23, 18). Опушение длинное. Срсп. пунктированная. Голова и гр. сине-зеленые, бр. золотисто-красное с зеленоватым блеском. 3—6. Паразит видов *Crabro*, *Pemphredon*, *Philanthus*, *Cerceris*, *Trypoxylon*, *Passaloecus*, а также *Psen unicolor* v. d. Linden, *Nematus ribesii* Scop., *Anthidium* sp. и *Megachile argentata* F. — Повсюду . . . . . **O. auratus** L.
- 14 (13). Выемка задн. края 3-го терг. бр. не глубокая (рис. 23, 19).
- 15 (16). Опушение короткое. Срсп. гладкая с немногими точками по бокам. Тело сине-зеленое, 3-й терг. бр. с золотистым блеском, иногда бр. сверху черное. 3—7. Паразит *Pemphredon unicolor* Jur., *Passaloecus turionum* Dhlb. и *Stigma solskyi* F. Мор. — Юг, центр . . . . . **O. aeneus** F.
- 16 (15). Опушение длинное, торчащее. Срсп. пунктированная. Тело темное, зелено-вато-синее с фиолетовым. 5—7.5. Паразит *Pemphredon unicolor* Jur. и *P. lugubris* F. . . . . **O. violaceus** Scop.

3. *Notozus* Förster. Заднещитик с горизонтальным выростом. Задн. край 3-го терг. бр. 6. м. усеченный. — Более 50 видов, в европейской части СССР 8 видов.

- 1 (2). Задн. край 3-го терг. бр. сильно вздут над 2 большими зубцами (рис. 23, 20). Гр. плотно и глубоко пунктированная; щитик крупно сетчато-пунктированный. Голова и гр. фиолетово-синие, бр. сине-зеленое с легким золотистым блеском. 7—9. — Вост. . . . . **N. bidens** Förster
- 2 (1). Задн. край 3-го терг. бр. с 6. м. широким усечением, не вздутый. Гр. менее глубоко и менее плотно пунктированная.
- 3 (6). Ког. с 2 боковыми зубцами. Тело зеленое.
- 4 (5). Голова и гр. сине-зеленые с золотистым блеском, бр. золотисто-зеленоватое. Пер. крл. слегка затемненные. 4—5. — Юг, вост. . . . . **N. sanzii** Gogorza
- 5 (4). Голова, гр. и бр. золотисто-зеленые. Пер. крл. бесцветные. 3—4. — Юг, вост. . . . . **N. albipennis** Mocs.
- 6 (3). Ког. с 3—4 боковыми зубцами (рис. 23, 12). Тело редко частично зеленое.
- 7 (8). Тело огненно-золотистое, часто с зеленоватым блеском. 4—6. — Юг, вост. . . . . **N. pyrosomus** Förster
- 8 (7). Голова и гр. сине-зеленые или синие с фиолетовым, редко зеленые.
- 9 (10). Усечение вершины 3-го терг. бр. узкое с широким дуговидным вырезом (рис. 23, 21). Основание щитика гладкое, вырост заднещитика со сходящимися боками (рис. 24, 1). Голова и гр. синие или сине-зеленые, бр. золотисто-зеленоватое. 5—7. — Кроме сев. . . . . **N. ambiguus** Dhlb.
- 10 (9). Усечение вершины 3-го терг. бр. расширенное (рис. 23, 22). Основание щитика пунктированное.
- 11 (12). Бока сргр. закругленные, поперечная борозда подходит к пер. краю у вогнутости (рис. 24, 5). Вырост заднещитика широкий с параллельными боками, на вершине тупо срезанный (рис. 24, 2). Голова и гр. сине-зеленые или синие, бр. красновато-золотистое. 4—8. Паразит *Psen equestris* F., *Trypoxylon attenuatum* Smith, *Pemphredon lugubris* Latr., *P. unicolor* F., *Psen schuckardi* Wesm. и *Mimesa bicolor* Jur. — Юг, центр . . . . . **N. constrictus** Förster
- 12 (11). Бока сргр. угловидно изогнутые, поперечная борозда подходит к углу изгиба (рис. 24, 6). Вырост заднещитика со сходящимися боками, на вершине закругленный. Голова и гр. синие, часто с фиолетовым, бр. золотисто-красное, иногда зеленоватое.
- 13 (14). Бр. с более тонкой пунктировкой. Вершина 3-го терг. бр. — рис. 23, 23. Вырост заднещитика со слабо сходящимися боками (рис. 24, 3). 4—7. Паразит видов *Crabro*, *Pemphredon*, *Psen*, *Trypoxylon* и *Mimesa* sp. — Кроме сев. . . . . **N. panzeri** F. (*scutellaris* Pz.)
- 14 (13). Бр. с более крупной и глубокой пунктировкой. Вершина 3-го терг. бр. — рис. 23, 24. Вырост заднещитика с сильно сходящимися боками (рис. 24, 4). 5—8. — Юг . . . . . **N. spina** Lep.

4. *Holopyga* Dhlb. 3-й терг. бр. ♀ длиннее и уже, чем у ♂. Базальная жилка пер. крл. сильно изогнутая (рис. 23, 3). Пунктировка тела двойная. — Около 70 видов, в европейской части СССР 4 вида.

- 1 (2). Задн. бедра темно-бурые со слабым металлическим блеском. Щитик спереди посредине гладкий или очень тонко пунктированный. ♀ красноватая с золо-

- тистым блеском, щитик с фиолетовым, бока сгр. и прм. сегм. зеленовато-синие. ♂ синевато-зеленый. 4—6.5. — Юг, вост. . . . . *H. fervida* F.
- 2 (1). Задн. бедра синие-зеленые. Щитик однородно крупно пунктированный. Бр. золотисто-красное.
- 3 (4). Голова и гр. синие или синие-зеленые. Опушение головы и прсп. довольно длинное. 6—9. — Кроме сев. . . . . *H. amoenula* Dhlb.
- 4 (3). Гр. частично золотисто-красная. Опушение головы и прсп. короткое.
- 5 (6). Прсп. и срс. золотисто-красные. 3-й стерн. бр. ♀ густо пунктированный. 6—8. — Кроме сев. . . . . *H. chrysonota* Förster
- 6 (5). Прсп., срс., щитик и заднещитик золотисто-красные. 3-й стерн. бр. ♀ разреженно пунктированный. 6—8. — Кроме сев. . . . . *H. gloriosa* F.

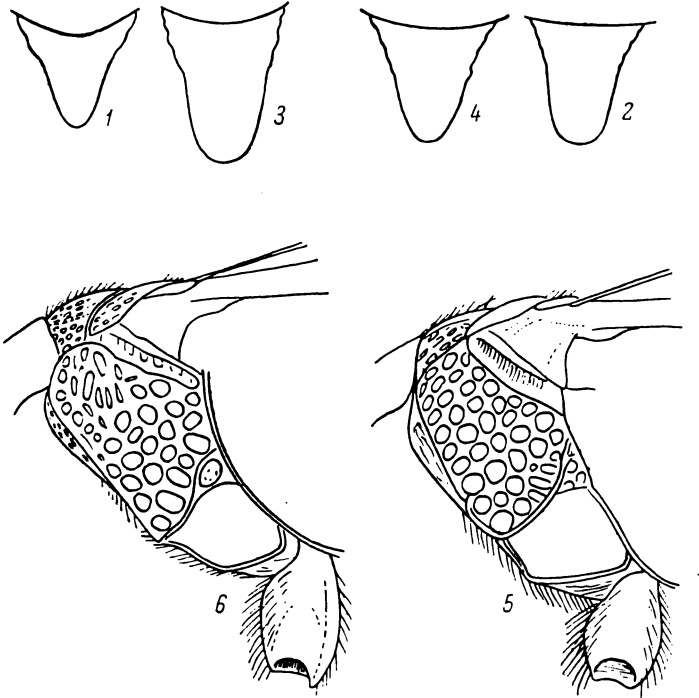


Рис. 24. *Chrysididae*. (По Мозару, Носкевичу и Пулавскому).

1 — *Notozus ambiguus*, вырост заднещитика; 2 — *N. constrictus*, то же;  
3 — *N. panzeri*, то же; 4 — *N. spina*, то же; 5 — *N. constrictus*, бока сгр.;  
6 — *N. panzeri*, то же.

5. *Hedychrum* Latr. Задн. край 3-го терг. бр. с зубцом на боках. Задн. углы прм. сегм. шиловидные, растянутые в стороны. Пер. бедра у основания часто сильно расширенные. — Около 100 видов, в европейской части СССР 6 видов.

- 1 (2). Тело синее или синие-зеленое (♂) . . . . . *H. chalybaeum* Dhlb.
- 2 (1). Тело не синее, не синие-зеленое или лишь частично синие-зеленое.
- 3 (12). Опушение головы и гр. темное.
- 4 (5). Бр. золотисто-зеленое, у ♀ посредине пурпурное, у ♂ красноватое. Темя, прсп., срс. и щитик зеленоватые, пурпурные (♀) или более зеленые (♂). 4—10. Паразит *Philanthus* и *Halictus scabiosae* Rossi. — Кроме сев. . . . . *H. intermedium* Dhlb. (*rutilans* Dhlb.)
- 5 (4). Бр. золотисто-красное.
- 6 (7). Голова, прсп., срс. и щитик золотисто-красные (♀). 4—7. Паразит *Bembecinus tridens* F. — Кроме сев. . . . . *H. chalybaeum* Dhlb.
- 7 (6). Голова синяя или синие-зеленая.
- 8 (9). Прсп. и срс. золотисто-красные (♀). 6—10. Паразит *Cerceris arenaria* L., *Halictus leucozonius* Schr., *Osmia nigriventris* Zett., *Chalicodoma muraria* Retz. и *Odynerus parietum* L. — Повсюду . . . . . *H. nobile* Scop.
- 9 (8). Вся гр. синие-зеленая.
- 10 (11). Опушение головы и прсп. длинное, пунктировка крупная (♂) . . . . . *H. nobile* Scop.

- 11 (10). Опушение головы и прсп. короткое, пунктировка мелкая. 5—8. Паразит видов *Oxybelus*, *Cerceris*, *Philanthus* и *Halictus quadricinctus* F. — Кроме сев. . . . . *H. gerstaeckeri* Chevrier
- 12 (3). Опушение головы и гр. светлое, короткое.
- 13 (14). Прсп. тонко сетчато-пунктированная. Бр. в коротких волосках. 4—7. — Юг, вост. . . . . *H. longicollis* Abeille
- 14 (13). Прсп. крупно и довольно плотно пунктированная. Бр. в длинных волосках. 8—12. — Юг, вост. . . . . *H. virens* Dhlb.

6. *Colporuga* Sem. Бр. с двойной пунктировкой, 3-й терг. бр. у ♀ длинный, посредине с более глубокой вырезкой, чем у ♂, над задн. краем слегка утолщенный. Хоботок короткий. — в д.

- 1 (1). Задн. край 3-го терг. бр. с узким бесцветным окаймлением. Тело довольно грубо и плотно пунктированное, зеленое или светло-синее, голени и лапки желтые. 3—7. — Кроме сев. . . . . *C. flavipes* Eversm.

7. *Hedychridium* Abeille. Пер. бедра снизу без продольного кия и борозды. 3-й терг. бр. над задн. краем не утолщенный. Задн. углы прм. сегм. довольно широкие. — Более 85 видов, в европейской части СССР 8 видов.

- 1 (2). Бр. сине-зеленое, как голова и гр. Пунктировка прсп. и срсп. неоднородная, довольно тонкая и плотная. Стерн. бр. почти гладкие. 3-й чл. ус. по дл. равен 2-му. 2—3. Сев. . . . . *H. zelleri* Dhlb.
- 2 (1). Бр. не сине-зеленое.
- 3 (6). Голени желтые без металлического блеска. Тело плотно пунктированное, матовое.
- 4 (5). Ус. частично желтые. Пунктировка 2-го стерн. бр. тонкая, разреженная. Бр. лиловое с медным блеском, голова и гр. медные, лицевая впадина, заднещитик и бока срсп. зеленые. 4—5. — Юг, центр . . . . . *H. elegantulum* Buysson
- 5 (4). Ус. все темные. Пунктировка 2-го стерн. бр. грубая и плотная. Бр. и темя медно-золотистые, лицевая впадина и заднещитик синие, гр. медно-зеленая. 3—5. — Юг . . . . . *H. femoratum* Dhlb.
- 6 (3). Голени темные с металлическим блеском.
- 7 (10). Голова и гр. с пурпурным блеском, довольно разреженно пунктированные, блестящие, бр. пурпурное.
- 8 (9). Лицо зеленое, прсп. в довольно плотных ямках. Опушение бр. не длинное и не густое. 5—6. — Юг . . . . . *H. purpurescens* Dhlb.
- 9 (8). Лицо синее, прсп. в редких ямках. Опушение бр. довольно длинное и густое. 4—6. Паразит *Gorytes lunatus* Dhlb. — Сев., вост. . . . . *H. integrum* Dhlb.
- 10 (7). Голова и гр. частично золотистые или красноватые, с довольно плотной пунктировкой, матовые.
- 11 (12). Щеки длинные. Прсп. и срсп. довольно крупно пунктированные, бр. с разреженной пунктировкой. 3—5.5. Паразит *Tachysphex nitidus* Spin., *Psen unicolor* Lер., *Oxybelus bipunctatus* Oliv. и *Halictus* sp. . . . . *H. ardens* Latr.
- 12 (11). Щеки короткие. Прсп. и срсп. очень тонко и плотно пунктированные, бр. с плотной пунктировкой. 3.5—5. Паразит *Crabro albilabris* F., *Oxybelus unigulumis* L. и *Dinetus* sp. — Повсюду . . . . . *H. coriaceum* Dhlb.

8. *Euchrum* Sem. Пер. бедра снизу с продольным килем и бороздой. Хоботок короткий. Задн. углы прм. сегм. шиловидные, растянутые в стороны. — Около 10 видов, в европейской части СССР 3 вида.

- 1 (2). Бр. рыжее, очень тонко и плотно пунктированное. 4—6. Паразит *Tachysphex pectinipes* L., *Gorytes* sp., *Osmia paraveris* Latr., *Halictus calceatus* Scop. и *Astata boops* Schr. — Повсюду . . . . . *E. roseum* Rossi
- 2 (1). Бр. золотисто-красное с более грубой пунктировкой.
- 3 (4). Пунктировка бр. довольно тонкая и не глубокая. Прсп. и срсп. не однородно морщинисто-пунктированные. 4—6. — Юг., центр . . . . . *E. valesiense* Linsemaier (*rossicum* Sem.)
- 4 (3). Пунктировка бр. довольно крупная и глубокая. Прсп. и срсп. однородно сетчато-пунктированные. 4—6. Паразит *Halictus malachurus* Kirby и *Osmia paraveris* Latr. — Юго-зап. . . . . *E. sculpturatum* Abeille

9. *Zarudnium* Sem. Хоботок длинный. Задн. углы прм. сегм. широкие. Пунктировка бр. крупная, глубокая, последние 2 терг. над задн. краем заметно утолщенные, с продольным килем посредине. — Около 10 видов, в европейской части СССР 1 вид.

- 1 (1). Тело золотисто-розовое, щитик и основание бр. зеленоватые, лицевая впадина, заднещитик и прм. сегм. синие, бока сргр. и ноги зеленые. 3—6. Паразит *Halectus vestitus* Lep. — Юг . . . . . *Z. aheneum* Dhlb.

10. *Spintharina* Sem. Тело довольно широкое и короткое. Задн. край 3-го терг. бр. ровный, с широкой прозрачной каймой и зубцом на боках у основания. — 3 вида, в европейской части СССР 1 вид.

- 1 (1). Тело синевадно-зеленое с золотистым блеском, бр. ♀ частично розоватое. Пунктировка плотная, не очень крупная. 4—7. — Юг . . . . . *S. vagans* Rad.

11. *Chrysidea* Bisch. Тело удлиненное. Дискоидальная яч. пер. крл. неясно замкнутая, так как жилки обесцвечены. — Более 20 видов, в европейской части СССР 1 вид.

- 1 (1). Тело синевадно-зеленое, матовое. Пунктировка очень плотная, некрупная. Задн. край 3-го терг. бр. с тупым зубцом по бокам (рис. 23, 13). 3.5—6. — Юг . . . . . *Ch. pumila* Klug

12. *Trichrysis* Lichtenstein. Тело удлиненное. Задн. край 3-го терг. бр. с 3 небольшими широкими зубцами, средний с продольным килем (рис. 23, 14). — Около 50 видов, в европейской части СССР 1 вид.

- 1 (1). Тело сине-зеленое. Пунктировка довольно крупная, на бр. тонкая и плотная. 3—8. Паразит *Osmia aenea* L., *Trypoxylon figulus* L., *T. attenuatum* Smith, *Pison atrum* Spin., *Pemphredon unicolor* Pz., *Heriades florissomnis* L., *H. truncorum* L., *Nitela spinolai* Latr., *Crabro rubicola* Duf. et Perris и *Odynerus parietum* L. — Повсюду . . . . . *T. cyanea* L.

13. *Chrysis* L. Тело удлиненное. Дискоидальная яч. пер. крл. явственная, замкнутая (рис. 23, 5). 3-й терг. бр. ровный, извилистый или с зубцами. — Более 1200 видов, в европейской части СССР 44 вида.

- 1 (22). Задн. край 3-го терг. бр. ровный, иногда посредине с небольшой вырезкой.  
2 (11). Гр. частично и все бр. золотисто-красные.

- 3 (6). Заднещитик конический, выступает над прм. сегм. Темя красное.

- 4 (5). Щеки длинные, лицевая впадина медно-золотистая, прм. сегм. и бока сргр. синие. 7—12. Паразит видов *Osmia*. — Юг . . . . . *Ch. cuprea* Rossi

- 5 (4). Щеки короткие, лицевая впадина, прм. сегм. и бока сргр. зеленовато-синие. 7—11. — Юг . . . . . *Ch. purpureifrons* Abeille

- 6 (3). Заднещитик слабо выпуклый, над прм. сегм. не выступает.

- 7 (8). Щеки короткие. Задн. край 3-го терг. бр. посредине слегка вырезан. Гр. и бр. золотисто-красные, темя и бока сргр. синевадно-зеленые, лицевая впадина и прм. сегм. синие. 7—9. — Юг . . . . . *Ch. angustifrons* Abeille

- 8 (7). Щеки длинные. Задн. край 3-го терг. бр. посредине не вырезан.

- 9 (10). Задн. край 3-го терг. бр. красный, прсп., срсп. и щитик золотисто-красные, голова, бока сргр. и прм. сегм. зеленовато-синие. 5—9. — Паразит видов *Osmia*. — Зап., юг . . . . . *Ch. dichroa* Dhlb.

- 10 (9). Задн. край 3-го терг. бр. синий, голова, ср. часть срсп. щитик, бока сргр. и прм. сегм. зеленовато-синие, прсп., бока срсп. и бр. золотисто-красные, 1-й терг. иногда зеленоватый. 4—6. Паразит *Osmia melanura* F. Mor. — Юг . . . . . *Ch. phryne* Abeille

- 11 (2). Гр. синяя или сине-зеленая, бр. золотисто-красное.

- 12 (15). Заднещитик конический, выступает над прм. сегм.

- 13 (14). Пунктировка бр. очень мелкая, ямки предвершинного ряда 3-го терг. бр. не большие, не глубокие, почти стертые. Опушение длинное. 8—12. Паразит видов *Osmia*. — Юг . . . . . *Ch. trimaculata* Förster

- 14 (13). Пунктировка бр. довольно крупная, ямки предвершинного ряда 3-го терг. бр. большие, глубокие. Опушение короткое. 10—15. Паразит видов *Anthidium* . . . . . *Ch. refulgens* Spin.

- 15 (12). Заднещитик выпуклый, но не конический, над прм. сегм. не выступает.

- 16 (19). Щеки параллельные, в коротких волосках.

- 17 (18). Бр. плотно пунктированное, матовое. 3-й терг. кзади равномерно суженный. 8—15. Паразит видов *Osmia* и *Chalicodoma muraria* F. — Юг . . . . . *Ch. simplex* Dhlb.

- 18 (17). Бр. довольно разреженно пунктированное, блестящее. 3-й терг. у задн. края слегка расширенный. 9—12. Паразит видов *Osmia*, *Odynerus crassicornis* Pz. и *Heriades* sp. . . . . *Ch. austriaca* F.

- 19 (16). Щеки книзу слегка сходящиеся, в длинных волосках.

- 20 (21). Бр. плотно пунктированное, матовое, в черных волосках, предвершинный ряд ямок стертый, 3-й чл. ус. не более чем в 2 раза длиннее 4-го. 7—11. Паразит *Osmia* spp. — Сев. . . . . **Ch. hirsuta** Gerst.
- 21 (20). Бр. довольно разреженно пунктированное, блестящее, в белых волосках, ямки предвершинного ряда глубокие. 3-й чл. ус. более чем в 2 раза длиннее 4-го. 8—12. Паразит *Osmia* spp. . . . . **Ch. pustulosa** Abeille
- 22 (1). Задн. край 3-го терг. бр. не ровный, с выступами или зубцами.
- 23 (34). Задн. край 3-го терг. бр. угловидно выступает (у ♀ больше, чем у ♂), иногда посредине с б. м. глубокой выемкой.
- 24 (25). Лицевая впадина плотно поперечно исчерченная. Задн. край 3-го терг. бр. на боках закругленный. Прсп. ♀ спереди, срсп. и щитик золотисто-красные, голова, прсп. сзади, бока срсп., заднещитик и прм. сегм. синевато-зеленые, бр. красное, задн. край всех 3 терг. синевато-зеленый. Гр. и 1-й терг. бр. ♂ золотисто-зеленые или срсп. золотисто-красная. 3—5. Паразит *Mischophus bicolor* Jur., *Diodontus minutus* F. и *Crabro quinquenotatus* Jur. — Юг . . . **Ch. leachi** Shuck.
- 25 (24). Лицевая впадина пунктированная или посредине гладкая. Задн. край 3-го терг. бр. на боках угловатый или с зубцом. Черные, со слабым металлическим блеском.
- 26 (31). Задн. край 3-го терг. бр. посредине без выемки.
- 27 (28). Щитик золотисто-красный, прсп. с широкой золотистой каймой, на боках доходящей до срсп., срсп. и бр. ♀♂ золотисто-красные, голова и остальные части гр. сине-зеленые. Пунктировка бр. глубокая, некрупиная. 5—8. Паразит *Odynerus dantici* Rossi. — Юг . . . . . **Ch. germari** Wesm.
- 28 (27). Щитик сине-зеленый, прсп. с 2 узкими треугольными золотистыми или зеленоватыми пятнами, срсп. и бр. ♀ золотисто-красные.
- 29 (30). Задн. край 3-го терг. бр. ♀ посредине сильно выступает. Прсп. с яркими золотисто-красными пятнами, срсп. ♂ золотисто-красная. Пунктировка бр. не очень плотная. 5—8. Паразит *Tachysphex nitidus* Spin., *T. pectinipes* L., *Psen unicolor* v. d. Linden, *Odynerus spinipes* L., *O. dantici* Rossi и *Osmia parietina* Curtis. — Повсюду . . . . . **Ch. succincta** L.
- 30 (29). Задн. край 3-го терг. бр. ♀ посредине слабо выступает. Прсп. со слабо заметными зеленоватыми пятнами, срсп. ♂ сине-зеленая. Пунктировка бр. плотная. 4—8. — Юг . . . . . **Ch. frivaldskyi** Mocs.
- 31 (26). Задн. край 3-го терг. бр. посредине с б. м. глубокой выемкой. Срсп. и бр. ♀ золотисто-красные, голова и большая часть гр. синие, прсп. с золотисто-зеленым пер. краем.
- 32 (33). Выемка посредине задн. края бр. ♀ не глубокая, боковые выступы тупоугольные, срсп. одноцветно золотисто-красная. 4—8. — Повсюду . . . **Ch. bicolor** Lep.
- 33 (32). Выемка посредине задн. края бр. ♀ глубокая, боковые выступы остроугольные, срсп. посредине черно-синия. 5—8. Паразит *Osmia tricornis* Latr. и *Crabro dives* Lep. — Юг . . . . . **Ch. grohmanni** Dhlb.
- 34 (23). Задн. край 3-го терг. бр. посредине угловидно не выступает.
- 35 (36). Задн. край 3-го терг. бр. волнистый, на боках у основания с зубцом. Лобный киль изломанный, двувершинный. Гр. и бр. золотисто-розовые или б. м. зеленоватые, темя зеленое или зелено-синее, лицевая впадина, гр. снизу, прм. сегм., иногда и щитик синие. 6—8. — Юг . . . . . **Ch. pulchella** Spin.
- 36 (35). Задн. край 3-го терг. бр. волнистый или с зубцами, без боковых зубцов у основания.
- 37 (40). Задн. край 3-го терг. бр. с 6 зубцами.
- 38 (39). Боковые зубцы задн. края бр. тупоугольные. Тело узкое. Голова и гр. темно-синие с зеленым, бр. черно-синее, у основания 1-го и вдоль задн. края 1—3-го терг. золотисто-зеленое, иногда с красноватым блеском (форма *zetterstedti* Dhlb.). 7—9. Паразит *Osmia tridentata* Duf. et Perris, *Odynerus laevipes* Shuck., *Crabro clypeatus* Schreber, *Discoelius zonalis* Pz., *Trypoxylon figulus* L. и *Pemphredon lethifer* Shuck. — Повсюду . . . . . **Ch. fasciata** Oliv.
- 39 (38). Боковые зубцы задн. края бр. острые. Тело широкое. Голова и гр. фиолетовые или сине-зеленые с фиолетовыми ямками, бр. фиолетово-розовые с золотисто-зеленым. 6—10. Паразит видов *Osmia*, *Chalicodoma*, *Cerceris* и *Odynerus*. — Юг, вост. . . . . **Ch. sexdentata** Christ
- 40 (37). Задн. край 3-го терг. бр. с 4 б. м. острыми зубцами, иногда с 4 тупыми выступами.
- 41 (46). ♀ одноцветная, зеленовато-синия.
- 42 (43). Срсп. посредине черно-синия, темнее, чем на боках. Лобный киль ясный, извилистый. Пунктировка 2-го терг. бр. довольно крупная, однородная. Ср. зубцы задн. края 3-го терг. бр. ♀ несколько сближены. 6—9. Паразит *Odynerus laevipes* Shuck. — Юг . . . . . **Ch. indigotea** Duf. et Perris
- 43 (42). Срсп. одноцветная, посредине не темнее. Лобный киль не очень ясный.



- 44 (45). 2-й терг. бр. с продольным килем посредине, тонко пунктированный; ср. зубцы задн. края 3-го терг. широко расставлены. 7—12. Паразит видов *Odynerus* и *Osmia* . . . . . **Ch. iris** Christ (*nitidula* auct.)
- 45 (44). 2-й терг. бр. без продольного кия посредине, довольно крупно пунктированный; ср. зубцы задн. края 3-го терг. несколько сближены. 4—7. — Юг . . . . . **Ch. taurica** Mocs.
- 46 (41). ♀ не одноцветная.
- 47 (58). 3-й терг. бр. синий или сине-зеленый, 1—2-й золотисто-зеленые или красные.
- 48 (49). 3-й терг. бр. на боках у основания с золотисто-красным пятном. Гр. и первые 2 терг. бр. золотисто-красные; голова, бока сргр., заднещитик и прм. сегм. зеленовато-синие. 8—10. — Юг . . . . . **Ch. ramburi** Dhlb.
- 49 (48). 3-й терг. бр. на боках без золотисто-красных пятен.
- 50 (53). Задн. край 3-го терг. бр. слабо волнистый. Щеки короткие. Гр. и первые 2 терг. бр. золотисто-красные; голова, бока сргр. и прм. сегм. сине-зеленые.
- 51 (52). Опушение длинное. Пунктировка бр. не плотная. Окраска ♀, как у ♀. 6—12. Паразит видов *Odynerus* и *Osmia*. — Повсюду . . . . . **Ch. viridula** L.
- 52 (51). Опушение короткое. Пунктировка бр. довольно плотная. Гр. ♂ синеовато-зеленая. 5—7. Паразит *Cerceris rubida* Jur. — Юг . . . . . **Ch. pyrrhina** Dhlb.
- 53 (50). Задн. край бр. с 4 зубцами. Щеки довольно длинные. Голова и гр. сине-зеленые, первые 2 терг. бр. золотисто-красные, у ♂ иногда золотисто-зеленые.
- 54 (55). Тело стройное. Пунктировка бр. не крупная и не глубокая. Ср. зубцы задн. края 3-го терг. бр. немного сближены. 5—9. — Юг . . . . . **Ch. rutilans** Oliv.
- 55 (54). Тело плотное. Пунктировка бр. довольно крупная и глубокая.
- 56 (57). Голова спереди поперечная, лобный киль ясный. Опушение длинное. 1-й терг. бр. ♂ иногда золотисто-зеленый. 5—8. Паразит видов *Odynerus*, *Eumenes pomiformis* F., *Osmia andreoides* Spin., *Trypoxylon figulus* L., *T. dentatum* Chev. и *Anthidium* sp. — Кроме сев. . . . . **Ch. splendidula** Rossi
- 57 (56). Голова спереди удлинненная, лобного кия нет. Опушение короткое. Первые 2 терг. бр. ♂ золотисто-зеленые. 10—14. Паразит *Osmia emarginata* Lep. и *Chalicodoma pyrenaica* Lep. — Юг . . . . . **Ch. chrysoprasina** Förster
- 58 (47). 3-й терг. бр. весь золотисто-красный или с сине-зеленым задн. краем за предвершинным рядом ямок.
- 59 (66). Задн. край 3-го терг. бр. за предвершинным рядом ямок синий или зеленый.
- 60 (63). Голова и гр. сине-зеленые; щитик, иногда и заднещитик золотисто-красные. Зубцы задн. края 3-го терг. бр. короткие, закругленные.
- 61 (62). Щеки книзу сходящиеся. Опушение длинное. Бр. плотно пунктированное, боковые зубцы задн. края 3-го терг. у ♀ тупоугольные. Заднещитик золотисто-красный. 6—9. Паразит *Halictus maculatus* Smith. — Юг . . . . . **Ch. scutellaris** F.
- 62 (61). Щеки книзу слабосходящиеся. Опушение короткое. Бр. не плотно пунктированное, боковые зубцы задн. края 3-го терг. у ♀ прямоугольные. Заднещитик зеленый или синий, щитик ♂ иногда с золотистым блеском. 5.5—8.5. — Юг, вост. . . . . **Ch. sorror** Dhlb. (*ariadne* Mocs.)
- 63 (60). Голова и гр. синие или зеленовато-синие. Ср. зубцы задн. края 3-го терг. бр. не короткие, заостренные.
- 64 (65). Лобный киль ясный, щекп короткие. Бр. тонко и плотно пунктированное, матовое. 6—10. Паразит видов *Osmia* и *Odynerus*. — Юг, юго-зап. . . . . **Ch. sybarita** Förster
- 65 (64). Лобный киль не ясный, щеки длинные. Бр. довольно крупно, не плотно пунктированное, блестящее. 7—11. Паразит видов *Osmia*, *Odynerus* и *Anthidium*. — Юг . . . . . **Ch. analis** Spin.
- 66 (59). 3-й терг. бр. весь золотисто-красный.
- 67 (70). 1-й терг. бр. синий или сине-зеленый.
- 68 (69). 1-й терг. бр. синий, у ♂ и 2-й терг. посредине синий. Лоб широкий, щеки короткие. Ср. зубцы задн. края 3-го терг. бр. ♀ расставлены, прямоугольные. 7—12. Паразит видов *Odynerus*, *Osmia fulviventris* Pz., *Trypoxylon figulus* L. и *Crabro cavifrons* Thomson . . . . . **Ch. fulgida** L.
- 69 (68). 1-й терг. бр. вдоль задн. края золотисто-красный. Лоб довольно узкий, щеки длинные. Ср. зубцы задн. края 3-го терг. бр. ♀ сближенные, остроугольные. 6—8. — Зап. . . . . **Ch. immaculata** Buysson
- 70 (67). Бр. все золотисто-красное. Голова и гр. синие или сине-зеленые.
- 71 (72). Бока сргр. снизу с 2 зубцами. 3-й терг. бр. над предвершинным рядом ямок сильно утолщен, зубцы задн. края длинные и острые, сближенные. Пунктировка бр. плотная, глубокая. Лобный киль ясный. 6—10. Паразит видов *Odynerus*. — Юг . . . . . **Ch. inaequalis** Dhlb.
- 72 (71). Бока сргр. снизу закругленные, без зубцов, 3-й терг. бр. над предвершинным рядом ямок не утолщен, зубцы задн. края не очень длинные.
- 73 (74). Тело широкое, плотное. Задн. край 3-го терг. бр. с короткими сближенными зубцами и стертым предвершинным рядом ямок. Лобный киль ясный, щеки длинные. Бр. ♂ зеленоватое. 8—12. Паразит *Anthidium lituratum* Pz., *A. manica* -

- tum* L., *Pemphredon unicolor* Pz. и *Prosopis confusa* Nyl. — Юг . . . . . **Ch. comparata** Lep.
- 74 (73). Тело не широкое. Задн. край 3-го терг. бр. с не короткими зубцами и не стер-  
тым предвершинным рядом ямок.
- 75 (76). Мандибулы с дополнительным зубцом у вершины, 2-зубые. Задн. лапки  
♀ не длиннее голеней. Боковые поля срсп. с редкой крупной пунктировкой, бле-  
стящие. 7—10. Паразит видов *Discoelius*. — Сев. . . . . **Ch. brevitarsis** Thomson
- 76 (75). Мандибулы без дополнительного зубца, однозубые. Задн. лапки ♀ длиннее  
голеней. Боковые поля срсп. плотно пунктированные, мало блестящие.
- 77 (78). Бедра, голени и стерн. бр. медно-красные. Расстояние между задн. глазками  
меньше, чем от края глаза. 7—10. Паразит видов *Osmia*, *Odynerus* и *Eumenes*  
. . . . . **Ch. ruddii** Shuck.
- 78 (77). Бедра и голени сине-зеленые, стерн. бр. иногда частично золотисто-красные.  
Расстояние между задн. глазками не меньше, чем от края глаза до глазка.
- 79 (80). Темя, срсп. и щитик черные, без металлического блеска. 1-й терг. бр. у осно-  
вания и на боках золотисто-зеленый, грубо пунктированный, 2-й у осно-  
вания грубо, сзади разреженно и тонко, 3-й очень тонко пунктированные, зубцы  
задн. края 3-го терг. широкие, ср. несколько сближенные. 8—11. Паразит  
*Osmia emarginata* Lep. — Зап. . . . . **Ch. valida** Mocs.
- 80 (79). Темя, срсп. и щитик сине-зеленые.
- 81 (84). Ср. часть срсп. темнее и менее блестящая, чем боковые.
- 82 (83). Зубцы задн. края 3-го терг. бр. широкие, тупые. 3-й и 4-й чл. ус. ♂ длинные.  
6—10. Паразит *Odynerus bifasciatus* L. — Зап. . . . . **Ch. obtusidens** Duf. et Perris
- 83 (82). Зубцы задн. края 3-го терг. бр. не широкие, с острыми вершинами. 3-й и  
4-й чл. ус. ♂ короткие. 6—11. — Юг . . . . . **Ch. cerastes** Abeille
- 84 (81). Срсп. одноцветная.
- 85 (86). Стерн. бр. частично золотисто-красные. 3-й чл. ус. ♂ длиннее 4-го. 10—13.  
Паразит *Odynerus murarius* L. — Зап. . . . . **Ch. longula** Abeille
- 86 (85). Стерн. бр. сине-зеленые. 3-й чл. ус. ♂ равен 4-му. 4—10. Паразит видов *Ody-*  
*nerus*, *Osmia*, *Eumenes*, *Ptosima novemmaculata* F., *Vespa rufa* L., *Trypoxylon*  
*figulus* L., *T. attenuatum* Smith, *Philanthus triangulum* F., *Cerceris rybyensis* L.,  
*Heriades florissomnis* L., *Anthophora crinipes* Smith и *Colletes davesianus* Kirby . . .  
. . . . . **Ch. ignita** L.
14. **Stilbum** Spin. Тело большое, блестящее, 3-й терг. бр. над предвершинным  
рядом ямок сильно утолщен и образует складку, задн. край с 4 зубцами. — 6 видов,  
в европейской части СССР 2 вида.
- 1 (2). Лоб менее узкий, киль ясно отстает от края глаз. Срсп. с крупной и плотной  
пунктировкой, бр. более крупно пунктированное, золотисто-красное, голова и гр.  
зеленовато-синие. 7—15. Паразит *Chalicodoma muraria* Retz. — Юг. **S. calens** F.
- 2 (1). Лоб более узкий, киль почти подходит к краю глаз. Срсп. с тонкой и разрежен-  
ной пунктировкой, бр. менее крупно пунктированное, золотисто-зеленое, иногда  
с легким красноватым блеском, голова и гр. сине-зеленые. 8—19. Паразит видов  
*Megachile*, *Chalicodoma*, *Sceliphron*, *Eumenes*, *Odynerus* и *Rhynchium*. — Юг  
. . . . . **S. cyanurum** Förster
15. **Pseudochrysis** Sem. Задн. край 3-го терг. бр. ровный, над предвершинным рядом  
ямок слегка утолщенный. Бока срсп. слабо выпуклые, снизу без зубцов. — Около  
15 видов, в европейской части СССР 3 вида.
- 1 (2). Лоб без кля. Бр. все золотисто-красное, голова и гр. сине-зеленые. Втянутые  
сегм. бр. ♀ гладкие, уплощенные. 5—9. Паразит видов *Odynerus* и *Osmia rufa* L. —  
Повсюду . . . . . **P. neglecta** Shuck.
- 2 (1). Лоб с поперечным килем. 3-й терг. золотисто-красного бр. зеленовато-синий,  
голова и гр. сине-зеленые с бронзовым блеском. Втянутые сегм. бр. ♀ с зубчатой  
скульптурой.
- 3 (4). Лобный киль не ясный. Бр. тонко и плотно пунктированное, матовое. 7—9. —  
Юг . . . . . **P. incrassata** Spin.
- 4 (3). Лобный киль ясный. Бр. крупно и разреженно пунктированное, довольно бле-  
стящее. 7—12. — Юг . . . . . **P. humboldti** Dhlb.
16. **Spinolia** Dhlb. Задн. край 3-го терг. бр. с зубцом по бокам у основания, над  
предвершинным рядом ямок не утолщенный. Бока срсп. снизу с площадкой, ограничен-  
ной килем. Лобный киль не выражен. — Около 20 видов, в европейской части СССР  
3 вида.
- 1 (2). Тело одноцветное, зеленовато-синее. 4—7. Паразит *Tachysphex nitidus*  
Spin. — Юг . . . . . **S. unicolor** Dhlb.
- 2 (1). Тело не одноцветное.

- 3 (4). Голова и гр. золотисто-зеленые с фиолетово-розовым блеском, бр. б. м. зеленое с фиолетово-розовым. 5—8. — Юг . . . . . *S. chalcites* Mocs.  
 4 (3). Голова и бока с ргр. сине-зеленые с золотистым блеском, прм. сегм. спный, гр. и бр. золотисто-красные. 8—11. Паразит *Pterocheilus terricola* Mocs. и *Odynerus spiricornis* Spin. — Юг . . . . . *S. dallatorreana* Mocs.

17. *Euchroeus* Latr. Задн. край 3-го терг. бр. неправильно зубчатый, над предвершинным рядом ямок утолщенный. Бока с ргр. снизу с 2 зубцами. — Около 30 видов, в европейской части СССР 2 вида.

- 1 (2). Щеки довольно длинные. Задн. край бр. с длинными, на вершинах не просвечивающими зубцами, посредине без округлой вырезки. ♀ зеленовато-золотистая, темя, срсп., прм. сегм. и бр. с фиолетовыми пятнами; ♂ синеvато-зеленый. 7—11. — Юг, вост. . . . . *E. purpuratus* F.  
 2 (1). Щеки довольно короткие. Задн. край бр. с короткими просвечивающими зубцами, посредине с округлой вырезкой. ♀ золотисто-красная, бока срсп., прм. сегм., основание 2 первых и весь 3-й терг. бр. синие; ♂ с зеленовато-синей головой и гр. 6—10. — Юг, вост. . . . . *E. limbatus* Dhlb.

18. *Parnopes* Latr. Тело большое, широкое (рис. 22, 2), бр. частично рыжее. Заднещитик с трехлопастным выростом. Хоботок длинный. — Около 20 видов, в европейской части СССР 1 вид.

- 1 (1). Голова, гр. и почти весь 1-й терг. бр. темно-сине-зеленые, остальные терг. рыжие. 8—14. Паразит видов *Bembex*. — Повсюду . . . . . *P. grandior* Pallas

## Надсем. M U T I L L O I D E A

(Сост. А. С. Лелей)

### ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА СЕМЕЙСТВ

- 1 (2). 1-й и 2-й сегм. бр. с перетяжкой на задн. крае. Гипопигий ♂♂ с загнутым вверх крючком . . . . . 1. *Apterogynidae*  
 2 (1). Самое большее 1-й сегм. бр. с перетяжкой на задн. крае. Гипопигий ♂♂ без загнутого вверх крючка.  
 3 (4). Задн. тазики без пластинчатых отростков, заднегрудка с зубцами или отростком, 2-й сегм. бр. обычно с опушенными бороздками по бокам . . . . . 2. *Mutillidae*  
 4 (3). Задн. тазики с пластинчатыми отростками, заднегрудка без зубцов или отростка, 2-й сегм. бр. без опушенных бороздок по бокам . . . . . 3. *Myrmosidae*

### 1. Сем. APTEROGYNIDAE — АПТЕРОГИНЫ

Относится к *Mutilloidea* условно. Бразерс (Brothers, 1975) рассматривает аптерогин в составе сем. *Bradynobaenidae*. Биология неизвестна. ♂♂ крылатые, ♀♀ бескрылые. — В СССР 3 рода, 7 видов (в европейской части — 1 род, 2 вида).

Литература. П а н ф и л о в, 1954, Тр. Зоол. ин-та АН СССР, 15 : 146—153; B r o t h e r s, 1975, Phylogeny and Classification of the Aculeate Hymenoptera, with Special Reference to Mutillidae. Univ. Kansas Sci. Bull., 50, 11 : 486—648.

### ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА ВИДОВ СЕМ. APTEROGYNIDAE

*Apterogyna* Latr. — 2 вида (в СССР — 5), известны только по ♀♀.

- 1 (2). 3-й терг. бр. в пер. половине в округлых или немного вытянутых ямках. 1-й терг. бр. красновато-бурый. Срединные пятна на задн. краях 1-го и 2-го терг. бр. и волоски по задн. краям 3—5-го терг. светло-золотистые. 8—11. — Крым . . . . . *A. taurica* Panfilov  
 2 (1). 3-й терг. бр. в пер. половине в продольно вытянутых ямках, имеющих характер борозд, промежутки между ними ребрышкообразные. 1-й терг. бр. оранжево-бурый, бедра и голени ног темно-коричневые. 10. — Волгоградская обл. . . . . *A. volgensis* Panfilov

## 2. Сем. MUTILLIDAE — НЕМКИ

Распространены преимущественно в тропиках Старого и Нового Света. Эктопаразиты одиночных пчел, шмелей, сфецид, дорожных и складчатокрылых ос, отдельных видов жуков и мух. Хозяин заражается на стадии куколки или предкуколки. ♂♂ часто встречаются на цветах. Отличаются резким половым диморфизмом: ♀♀ всегда бескрылые, ♂♂ обычно крылатые, иногда также бескрылые (*Myrmilla* Wesm.). — 8 родов, 33 вида (в СССР 15 родов, около 130 видов).

*Литература.* Скориков, 1927, Ежегод. Зоол. муз. АН СССР, 28, 1 : 33—47; 1935, Тр. Тадж. базы АН СССР, 5 : 257—349; André E., 1899—1903, *Species des Hyménoptères d'Europe et d'Algérie. Les Mutillides*, VIII : 1—475, 15 pl; In vrea, 1964, Mutillidae—Myrmosidae, fauna d'Italia. Bologna, V : 1—302.

## ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА РОДОВ

- 1 (30). ♂♂.
- 2 (29). Крылатые.
- 3 (4). Ког. лапок с зубцом (рис. 25, 1, 2). Задн. крл. с ан. лопастью (рис. 25, 4). (Подсем. *Pseudophotopsidinae*). — В СССР 15 видов, распространенных в пустынях Средней Азии и в Закавказье . . . . . *Pseudophotopsis*
- 4 (3). Ког. лапок без зубца (рис. 25, 3). Задн. крл. без ан. лопасти (рис. 25, 5).
- 5 (16). Глаза овальные, без выреза (рис. 25, 7, 8).
- 6 (13). 1-й сегм. бр. стебельчатый или узловидный, с перетяжкой на задн. крае (рис. 25, 12). (Подсем. *Dasylabrinae*).
- 7 (10). Тегулы круглые, маленькие, выпуклые, не пунктированные (рис. 25, 11).
- 8 (9). Глаза очень большие, их внутренний край извилистый (рис. 25, 8); мандибулы трехзубчатые, с большим зубцом на нижней стороне (рис. 25, 9). — В СССР 2 вида, известных из пустынь Средней Азии . . . . . *Tricholabioides*
- 9 (8). Глаза нормальные, почти круглые; мандибулы двухзубчатые, без зубца на нижней стороне . . . . . 1. *Cystomutilla*
- 10 (7). Тегулы продолговатые, с расширенным и приподнятым задн. краем, пунктированные (у *Stenomutilla* André — полукруглые с большими ямками (рис. 25, 10)).
- 11 (12). 1-й сегм. бр. узловатый (рис. 25, 12), опушенные бороздки расположены по бокам 2-го терг. бр. (рис. 25, 15) . . . . . 2. *Dasylabris*
- 12 (11). 1-й сегм. бр. стебельчатый, опушенные бороздки расположены по бокам 2-го стерн. бр. (рис. 25, 16). — В СССР 3 вида, распространенных в Средней Азии и Закавказье . . . . . *Stenomutilla*
- 13 (6). 1-й сегм. бр. расширяющийся кзади, без перетяжки (рис. 26, 1). (Подсем. *Myrmillinae*).
- 14 (15). Вырост 2-го стерн. бр. длинный, с боковыми отростками ближе к вершине (рис. 26, 2); бока 2-го терг. бр. с продольными выступами. — 1 вид — *P. quinquefasciata* Oliv., распространенный в Закавказье . . . . . *Platymyrmilla*
- 15 (14). Вырост 2-го стерн. бр., если он имеется, короткий, без боковых отростков; бока 2-го терг. бр. без продольных выступов . . . . . 3. *Myrmilla*
- 16 (5). Глаза почковидные, их внутренний край с вырезом ближе к вершине (рис. 26, 3). (Подсем. *Mutillinae*).
- 17 (22). Тегулы длинные, заходят за пер. край щитика (рис. 26, 4). Мандибулы всегда без зубца на нижней стороне (рис. 26, 5). 1-й сегм. бр. слабо поперечный.
- 18 (19). 2—3-й терг. бр. со светлыми перевязями или пятнами . . . . . 4. *Mutilla*
- 19 (18). 2—3-й терг. бр. без светлых перевязей или пятен, самое большее со светлой бахромой по задн. краю.
- 20 (21). 2-й чл. жгутика ус. едва длиннее 1-го (рис. 26, 8). 7-й стерн. бр. с продольным килем или бугорком . . . . . 5. *Tropidotilla*
- 21 (20). 2-й чл. жгутика ус. более чем в 2 раза длиннее 1-го (рис. 26, 9). 4—6-й терг. бр. с продольными срединными килем . . . . . 6. *Ctenotilla*
- 22 (17). Тегулы короткие, могут достигать пер. края щитика, но не заходят за него (рис. 26, 6). Мандибулы обычно с зубцом на нижней стороне (рис. 26, 7), редко без него (рис. 28, 3). 1-й сегм. бр. расширяется кзади, колоколовидный, но не поперечный.
- 23 (24). 1-й чл. жгутика ус. длиннее 2-го (рис. 26, 13). Щитик с выступающим бугорком или килем . . . . . 7. *Trogaspidia*
- 24 (23). 1-й чл. жгутика ус. короче 2-го (рис. 26, 10—12). Щитик без выступающего бугорка или кля.
- 25 (26). 1-й чл. жгутика ус. в 2 раза длиннее поворотного (рис. 26, 11). Птеростигма пер. крл. не склеротизованная. 2-й стерн. бр. часто, но не всегда, с остатками опушенных бороздок по бокам (рис. 28, 1) . . . . . 8. *Smicromyrme*

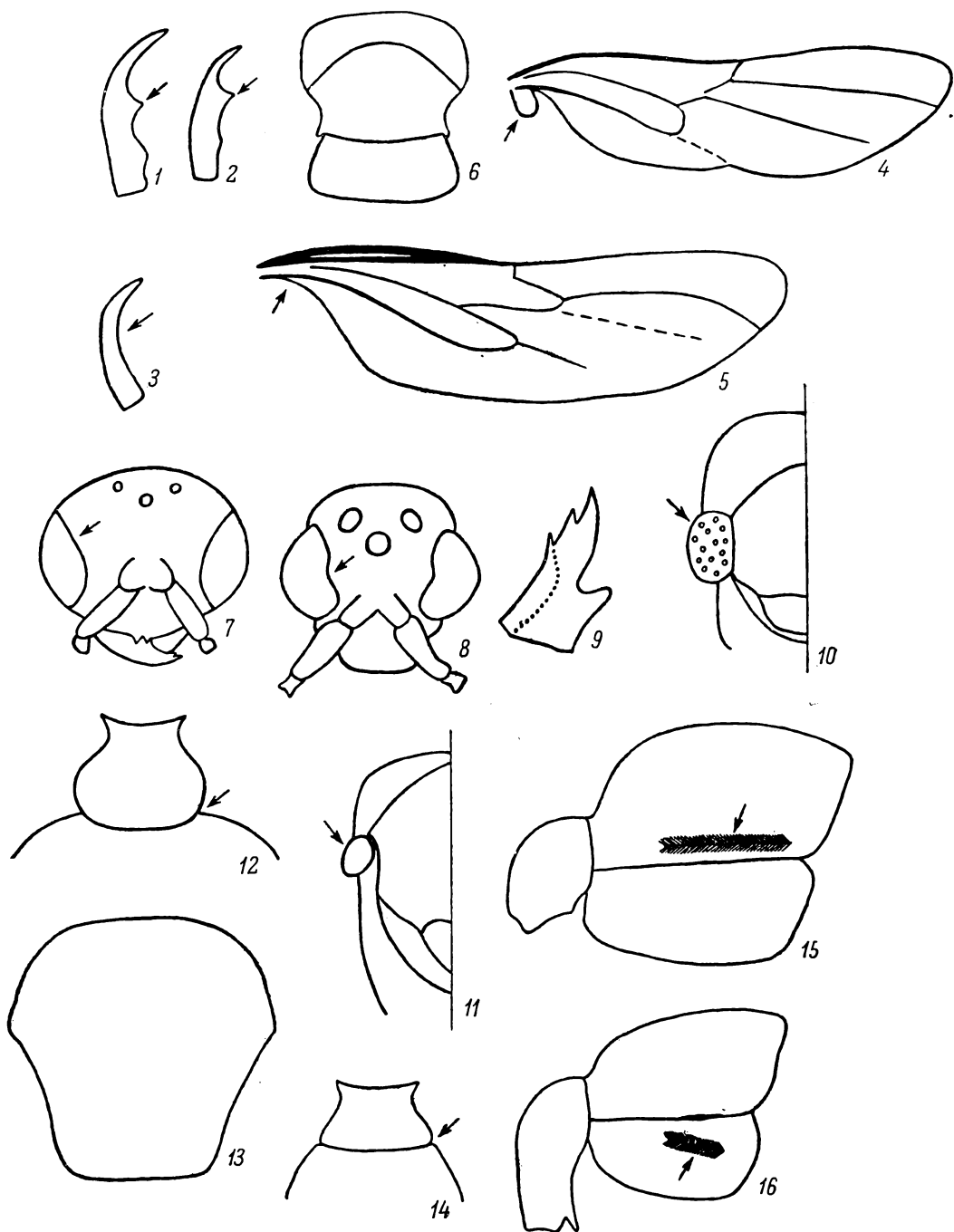


Рис. 25. Сем. Mutillidae. (Орнг.).

1 — *Pseudophotopsis brachythorax*, ♀, ног. лапки; 2 — *P. caspica*, ♂, то же; 3 — *Smicromyrme viduata*, то же; 4 — *P. kokpetica*, ♂, задн. крл.; 5 — *S. viduata*, ♂, то же; 6 — *P. selevkida*, ♀, гр.; 7 — *Dasylabris maura sungora*, ♂, голова; 8 — *Tricholabiodes asiaticus*, ♂, то же; 9 — *T. asiaticus*, ♂, мандибула; 10 — *D. maura sungora*, ♂, тергит; 11 — *T. asiaticus*, ♂, то же; 12—13 — *D. maura sungora*: 12 — 1-й сегм. бр., 13 — ♀, гр.; 14 — *Cystomutilla ruficeps*, 1-й сегм. бр.; 15 — *D. maura sungora*, опушенная бороздка; 16 — *Stenomutilla tetrazonia*, то же.

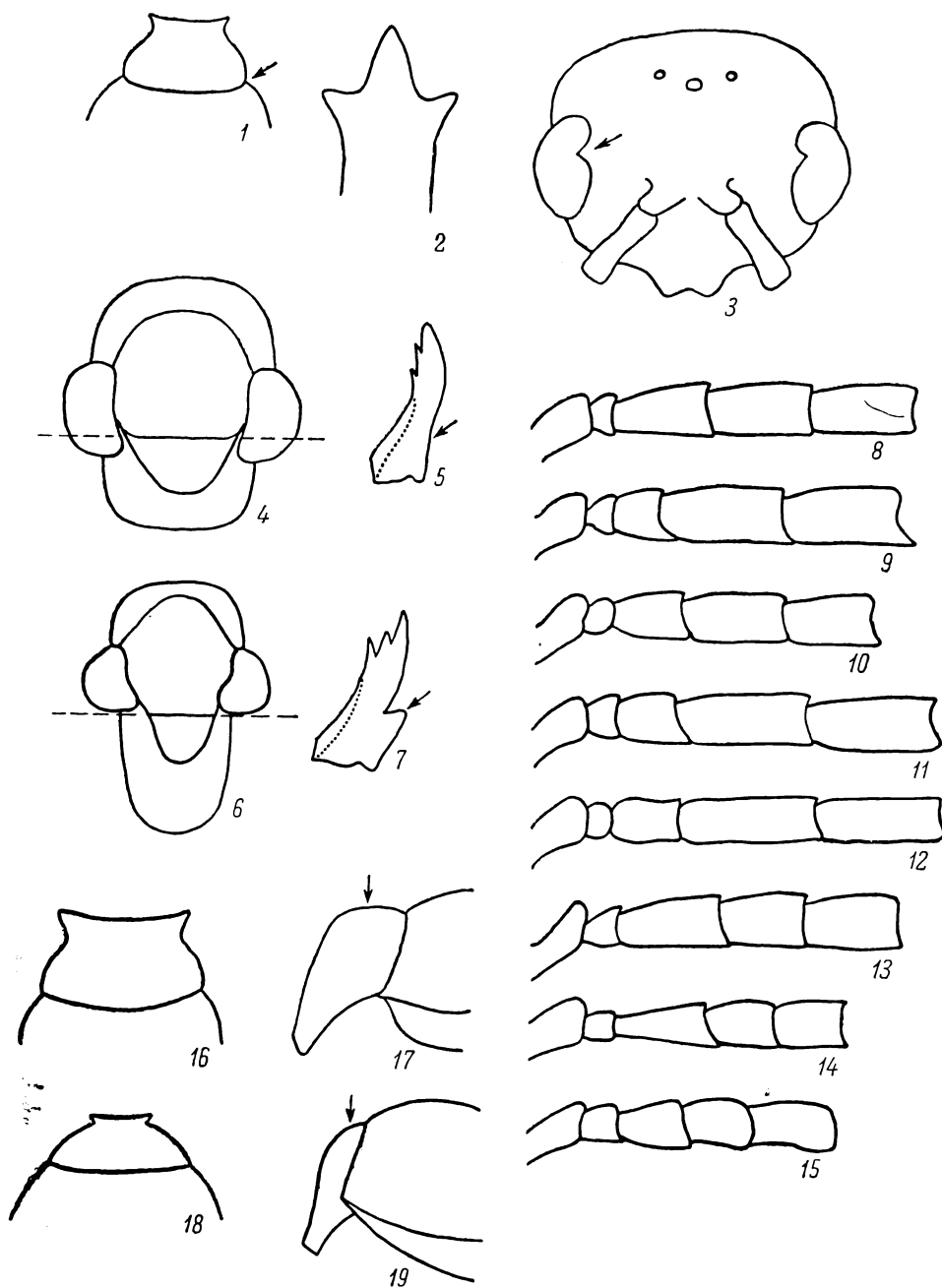


Рис. 26. Mutillidae. (Ориг.).

1 — *Myrmilla calva*, ♂, 1-й сегм. бр.; 2 — *Platymyrmilla quinquefasciata*, ♂, вырост 2-го стерн. бр.; 3 — *Mutilla europea*, ♂, голова; 4 — *Tropidotilla littoralis*, ♂, гр. сверху; 5 — *T. littoralis*, мандибула; 6 — *Smicromyrme viduata*, ♂, гр. сверху; 7 — *S. viduata*, мандибула; 8 — *Tropidotilla littoralis*, ♂, поворотный и 3 первых чл. жгутика ус.; 9 — *Ctenotilla caesa*, ♂, то же; 10 — *Promecilla primana*, ♂, то же; 11 — *Smicromyrme viduata*, ♂, то же; 12 — *Eremotyrme incerta*, ♂, то же; 13 — *Trogaspidia fedtschenkoi*, ♂, то же; 14 — *Smicromyrme viduata*, ♀, то же; 15 — *Eremotyrme angustata*, ♀, то же; 16 — *Mutilla europea*, ♀, 1-й сегм. бр. сверху; 17 — *M. europea*, то же сбоку; 18 — *Tropidotilla littoralis*, ♀, 1-й сегм. бр. сверху; 19 — *T. littoralis*, ♀, то же сбоку.



Рис. 27. Mutillidae. (Опр.).

1 — *Dasylabris maura arenaria*, ♂, мандибула; 2 — *D. regalis*, ♂, то же; 3 — *D. maura sungora*, ♀, пигидиальное поле (а) и боковая закраинка (б); 4 — *D. bicolor*, ♀, то же, 5 — *D. mandersternii*, ♀, то же; 6 — *D. regalis*, ♀, то же; 7 — *Myrmilla kiritschenkoi*, ♀, мандибула; 8 — *M. cephalica*, ♀, то же; 9 — *M. kiritschenkoi*, ♀, гр.; 10 — *M. jasonia*, ♀, голова и гр.; 11 — *M. cephalica*, ♀, гр.; 12 — *M. vutshetitsi*, ♀, то же; 13 — *M. cephalica*, ♂, 7-й стерн. бр.; 14 — *Mutilla europea*, ♀, волоски опушения; 15 — *M. marginata*, ♀, то же; 16 — *Tropidotilla littoralis*, ♂, голова; 17 — *T. sareptana*, ♂, то же; 18 — *T. littoralis*, ♂, 1-й стерн. бр.; 19 — *T. vulnericeps*, ♂, то же; 20 — *T. sareptana*, ♀, голова сбоку.

- 26 (25). 1-й чл. жгутика ус. в 3 раза длиннее поворотного (рис. 26, 10, 12). Птеростигма пер. крл. слабо склеротизованная. 2-й стерн. бр. всегда без остатков опушенных бороздок по бокам.
- 27 (28). 3-й чл. жгутика ус. равен 2-му и в 5 раз длиннее поворотного (рис. 26, 12). — В СССР 6 видов, известных из пустынь Средней Азии . . . . . **Eremomyrme**
- 28 (27). 3-й чл. жгутика ус. короче 2-го и в 4 раза длиннее поворотного (рис. 26, 10). — 1 вид — *P. primana* Skorikov, распространенный в Узбекистане и Таджикистане . . . . . **Promecilla**

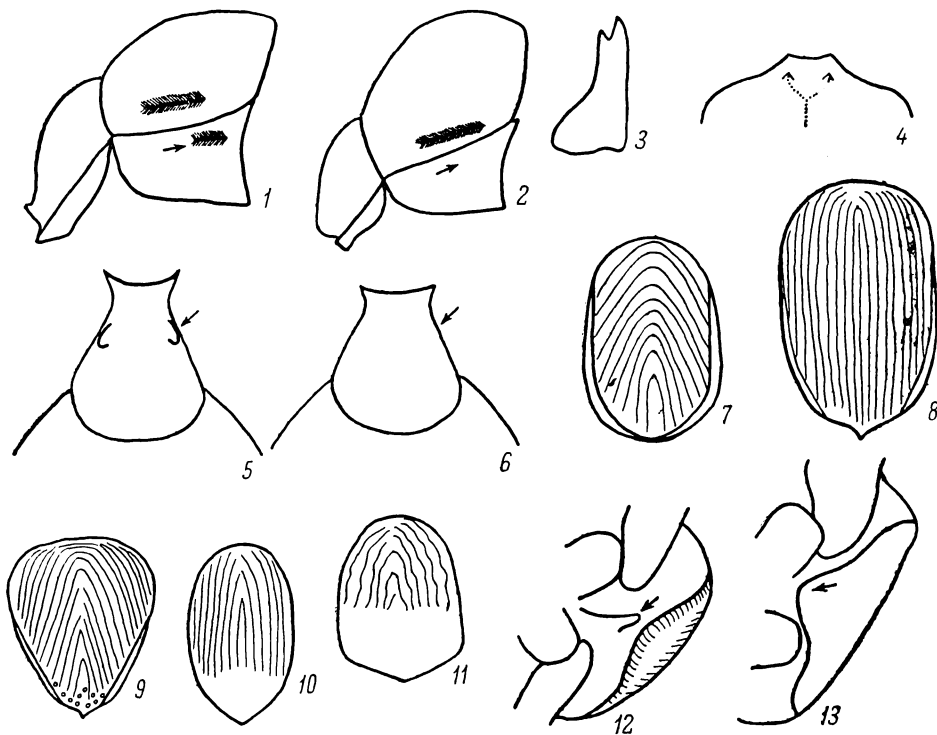


Рис. 28. Mutillidae. (Ориг.).

1 — *Smicromyrme rufipes*, ♂, опушенная бороздка; 2 — *S. sarta*, ♂, то же; 3 — *S. ausonia*, ♂, мандибула; 4 — *S. rufipes*, ♂, наличник; 5 — *S. elongata*, ♂, 1-й сегм. бр.; 6 — *S. radoszhovskii*, ♂, то же; 7 — *S. viduata*, ♀, пигидиальное поле; 8 — *S. rufipes*, ♀, то же; 9 — *S. triangularis*, ♀, то же; 10 — *S. septentrionalis*, ♀, то же; 11 — *S. sarta*, ♀, то же; 12 — *S. triangularis*, ♀, наличник сбоку; 13 — *S. nonveilleri*, ♀, то же.

- 29 (2). Бескрылые . . . . . 3. **Myrmilla**
- 30 (1). ♀♀.
- 31 (32). Ког. лапок с зубцом (рис. 25, 1). Спинка гр. с промезоторакальным швом (рис. 25, 6). (Подсем. *Pseudophotopsidinae*) . . . . . **Pseudophotopsis**
- 32 (31). Ког. лапок без зубца (рис. 25, 3). Спинка гр. без промезоторакального шва (рис. 25, 13; 27, 9—12).
- 33 (40). Гр. с выпуклыми мзпл., сильно суживается кзади (рис. 25, 13). (Подсем. *Dasylabrinae*).
- 34 (37). Бр. сидячее или полусидячее, задн. край 1-го сегм. без перетяжки (рис. 25, 14).
- 35 (36). Голова шаровидная; глаза маленькие, круглые (блестящие). Спинка гр. (сбоку) сильно выпуклая, дуговидная. Пигидиальное поле гладкое, блестящее . . . . . 1. **Cystomutilla**
- 36 (35). Голова не шаровидная; глаза большие, эллиптические. Спинка гр. (сбоку) менее выпуклая. Пигидиальное поле матовое, гранулированное . . . . . **Tricholabiodes**
- 37 (34). Бр. стебельчатое или узловидное, задн. край 1-го сегм. всегда с перетяжкой (рис. 25, 12).
- 38 (39). 6-й терг. бр. с пигидиальным полем; опушенные бороздки расположены по бокам 2-го терг. бр. (рис. 25, 15) . . . . . 2. **Dasylabris**
- 39 (38). 6-й терг. бр. без пигидиального поля; опушенные бороздки расположены по бокам 2-го стерн. бр. (рис. 25, 16) . . . . . **Stenomutilla**



- 40 (33). Гр. с вогнутыми мзпл., прямоугольная или расширяющаяся кзади (рис. 27, 9—12).
- 41 (44). Голова очень широкая, плоская, намного шире прсп. (рис. 27, 10), если не шире, тогда голова длиннее своей ширины. (Подсем. *Myrmillinae*).
- 42 (43). Голова не поперечная (ее длина больше ширины), сильно вдавленная на нижней стороне, с боковыми киями . . . . . *Platymyrilla*
- 43 (42). Голова поперечная (ее ширина больше длины: рис. 27, 10), не вдавленная снизу . . . . . 3. *Myrmilla*
- 44 (41). Голова обычных размеров или незначительно шире прсп. (Подсем. *Mutillinae*).
- 45 (46). Прм. сегм. с рядом длинных шипов на задн. крае . . . . . 6. *Ctenotilla*
- 46 (45). Прм. сегм. без ряда длинных шипов на задн. крае.
- 47 (48). 1-й сегм. бр. поперечный (с хорошо различимыми пер. и спинной поверхностями: рис. 26, 16, 17) . . . . . 4. *Mutilla*
- 48 (47). 1-й сегм. бр. расширяющийся кзади, но не поперечный (рис. 26, 18, 19).
- 49 (56). Пер. половина 2-го терг. бр. с 2 поперечными светлыми пятнами или без каких-либо светлых пятен.
- 50 (53). Пер. половина 2-го терг. бр. без каких-либо светлых пятен.
- 51 (52). Гр. длиннее ширины, самое большее в 1.2—1.3 раза, слабо расширяющаяся кзади. 6-й терг. бр. с развитым пигидиальным полем . . . . . 5. *Tropidotilla*
- 52 (51). Гр. длиннее ширины в 2 раза. 6-й терг. бр. без пигидиального поля . . . . . *Promecilla*
- 53 (50). Пер. половина 2-го терг. бр. с 2 поперечными светлыми пятнами.
- 54 (55). Пигидиальное поле имеется, иногда с блестящей верхушечной частью; 2-й стерн. бр. без продольных килей . . . . . 7. *Trogaspidia*
- 55 (54). Пигидиальное поле отсутствует; 2-й стерн. бр. с 3 продольными киями, из которых боковые заканчиваются сзади бугорками. — 1 вид — *A. biguttata* Costa, распространенный в Закавказье и юго-зап. Туркмении . . . *Artiotilla*
- 56 (49). Пер. половина 2-го терг. бр. с 1 срединным или с 3 светлыми пятнами, расположенными поперечно.
- 57 (58). 3-й чл. жгутика ус. равен 2-му и короче 1-го (рис. 26, 14). Голова не шире переднеспинки. Гр. б. м. прямоугольная . . . . . 8. *Smicromyrme*
- 58 (57). 3-й чл. жгутика ус. длиннее 2-го и почти равен 1-му (рис. 26, 15). Голова шире переднеспинки. Гр. узкая, с опущенными плечами . . . . . *Eremomyrme*

## ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ ТАБЛИЦЫ ВИДОВ СЕМ. MUTILLIDAE

1. *Cystomutilla* André. — Всего 4 вида (в СССР 1).

- 1 (2). ♂. Стигма пер. крл. большая, склеротизованная. Гр. ржаво-красная с черной грудкой, а иногда и боками; светлая перевязь на задн. крае 2-го и на 3-м терг. 6—12. Паразит сфексов *Crabro* (*Solenius*) *rubicola* Duf. et Pégris и *Pemphredon* (*Dineurus*) *unicolor* Pz. — Степи. На вост. до Казахстана. — Южн. Европа, Алжир . . . . . *C. ruficeps* Smith
- 2 (1). ♀. Голова и гр. ржаво-красные. Задн. край 1-го терг. бр. с бахромой, задн. край 2-го терг. бр. и 3-й терг. с перевязями светлых волосков. 4—7 . . . . . *C. ruficeps* Smith

2. *Dasylabris* Rad. — 5 видов (в СССР 27).1<sup>+</sup>(10). ♂♂.2<sup>+</sup>(7). Наличник с 2 зубцами на пер. крае.

- 3 (4). Мандибулы без большого зубца на нижнем крае (рис. 27, 1). Пер. крл. с 2 дискоидальными и 3 радиомед. яч. 3-й терг. бр. со светлой перевязью, задн. край 2-го терг. с 2 поперечными светлыми пятнами или перевязью со срединным треугольным вырезом (рис. 29, 4). Паразит *Sphex* (*Harpactopus*) *occitanicus* Lep. et Serv., *Ammorhila heydeni* Dhlb. и *Eumenes arbustorum* Pz. . . . . *D. maura* L.

- 3а (3б). Гр. красная с черными мзпл.; пер. половина 2-го терг. бр. со светлой перевязью, которая по бокам может соединяться с перевязью на задн. крае этого терг. 9—13. — Степи и остепненные участки. Юг; Закавказье, южн. Урал, Казахстан (исключая южн.), Киргизия, Алтайский край, на вост. до Красноярска . . . . . *D. maura sungora* Pallas

- 3б (3а). Гр. черная, срсп. и тегулы в редких светлых волосках; основание 2-го терг. бр. в редких торчащих светлых волосках. 11—19. — Дагестан; Закавказье, Туркмения. — Пиренейский п-ов, Сев. Африка, Палестина, Малая Азия . . . . . *D. maura arenaria* F.

- 4 (3). Мандибулы с большим зубцом на середине нижнего края (рис. 27, 2).

- 5 (6). Пер. крл. с 2 дискоидальными и 3 радиомед. яч. 3-й и задн. край 2-го терг. бр. со светлыми перевязями; основание 2-го терг. с большим пятном густых свет-

- лых волосков. 12—15.5. — Крым, Ставропольский край, Дагестан; За-  
кавказье. — Сев. Иран . . . . . *D. manderstiernii* Rad.  
6 (5). Пер. крл. с 1 дискоидальной и 2 радиомед. яч. Тело черное, без каких-либо  
светлых волосков. 8—10. — Степи. Юг; Казахстан, Алтайский край. — Южн.  
Европа, Сев. Африка . . . . . *D. regalis* F.  
7 (2). Наличник без зубцов на пер. крае.

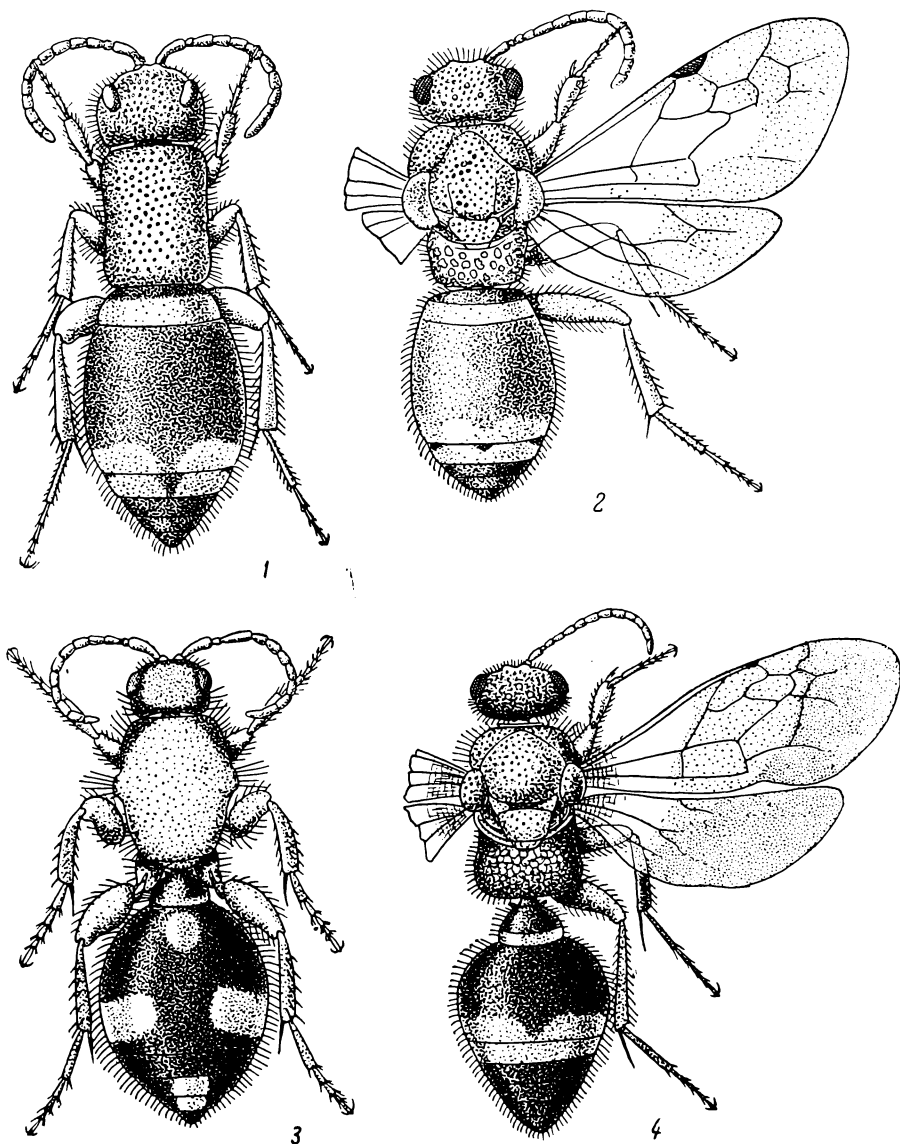


Рис. 29. *Mutillidae*. (По Гинер Марп).

1, 2 — *Mutilla europea*, ♀, ♂; 3, 4 — *Dasylabris taura*, ♀, ♂.

- 8 (9). Мандибулы 3-зубчатые. 2-й сегм. бр. ржаво-красный с черной полосой по задн. краю. Светлые волоски на прсп., щитике, 3-м, часто и на 4-м терг. 7—10. — Степи. Юг. — Монголия . . . . . *D. adversa* Skorikov  
9 (8). Мандибулы 2-зубчатые, 2-й сегм. бр. черный. Густые светлые волоски на прсп., срсп., тегулах, щитике, 3—5-м терг. бр. 8—14. — Юго-вост.; Казахстан, Киргизия, Узбекистан. — Монголия, Центр. и Зап. Китай . . . *D. bicolor* Pallas  
10 (1). ♀♀.  
11 (16). Закранка пигидиального поля не расширяется кзади (рис. 27, 3, 4).  
12 (15). Пигидиальное поле обычных размеров, с хорошо заметной закраинкой, сго-  
скуulptура продольно-бороздчатая (рис. 27, 3).

- 13 (14). Задн. половина 2-го терг. бр. с 2 светлыми поперечными пятнами, не отодвинутыми от его задн. края . . . . . *D. maura* L.
- 13a (136). Гр. ржаво-красная, затылок и нижняя сторона головы в светлых волосках; середина 3-го терг. бр. с зачатком светлого пятна, редко с отдельными светлыми волосками. 8—12 . . . . . *D. maura sungora* Pallas
- 136 (13a). Гр. черная. 7—16 . . . . . *D. maura arenaria* F.
- 14 (13). Задн. половина 2-го терг. бр. с 3-фестончатой перевязью, иногда вырезы перевязи глубокне и разделяют ее на 3 пятна. Гр. ржаво-красная; 3—5-й терг. со светлыми пятнами, в целом расширяющимися кзади. 5.5—6.5 . . . . . *D. adversa* Skorikov
- 15 (12). Пигидиальное поле широкое, гранулированное, с едва заметной закраинкой (рис. 27, 4). Основание 2-го терг. без срединного светлого пятна. 6—12.5 . . . . . *D. bicolor* Pallas
- 16 (11). Закраинка пигидиального поля расширяется кзади в виде бортика или растянутого треугольничка (рис. 27, 5, 6).
- 17 (18). Закраинка пигидиального поля высокая, в виде бортика (рис. 27, 5). Задн. половина 2-го терг. бр. с 2 поперечными светлыми пятнами; 4—5-й терг. со срединными светлыми пятнами. 8—15 . . . . . *D. manderstiernii* Rad.
- 18 (17). Закраинка пигидиального поля низкая, с хорошо заметным треугольным расширением ближе к вершине (рис. 27, 6). 3—5-й терг. со срединными светлыми пятнами. 6—9 . . . . . *D. regalis* F.

3. *Myrmilla* Wesm. ♂♂ крылатые и бескрылые, достоверно известны у *M. cephalica* Sichel et Rad. ♂ *M. subcornuta* F. Mor,<sup>1</sup> вероятно, является противоположным полом *M. lezginica* Rad. В таблицу не включен *M. appropinqua* Skorikov, известный из Дагестана, систематическое положение которого неясно. *M. jasonia* Skorikov и *M. kiritschenkoii* Skorikov отличаются от близкого *M. erythrocephala* Latr. отсутствием зубца на задних тазиках, плоским наличником. — 5 видов (в СССР 21).

- 1 (2). ♂♂. Бескрылые. Бахрома светлых волосков на задн. крае всех терг. бр. 7-й стерн. с пластинчатыми выростами по бокам (рис. 27, 13). Лоб, темя, затылок каштановые с буровато-красным пятном на темени. 4—7. — Степи. Юг, на вост. до южн. Урала. — Южн. Франция, Греция, о-в Кипр, Румыния, Алжир, Сирия, Палестина . . . . . *M. cephalica* Sichel et Rad.
- 2 (1). ♀♀.
- 3 (6). Мандибулы сильно расширяющиеся к вершине (рис. 27, 7).
- 4 (5). Бока гр. перед задн. дыхальцами с выемкой (рис. 27, 10). Зубцы антеннальных бугорков длинные, направлены вперед. 6.5—12. — Юго-вост., Дагестан; Закавказье. — Сев.-зап. Иран . . . . . *M. jasonia* Skorikov
- 5 (4). Бока гр. перед задн. дыхальцами без выемки (рис. 27, 9). Зубцы антеннальных бугорков короте, загнуты вверх. 6.5—9.5. — Юг . . . . . *M. kiritschenkoii* Skorikov
- 6 (3). Мандибулы слабо расширяющиеся к вершине (рис. 27, 8).
- 7 (8). Антеннальные бугорки с зубцами. Срсп. шире, чем прсп.; бока срсп. слабо выпуклые. Голова буровато-красная, часто верхняя сторона головы черная с красновато-бурым пятном на темени. 7—9. — Юг . . . . . *M. lezginica* Rad. (*kokujevi* Skorikov, syn. n.)
- 8 (7). Антеннальные бугорки без зубцов.
- 9 (10). Плечи прсп. не выражены; срсп. шире, чем прсп., или такой же ширины, ее стороны слабо выпуклые (рис. 27, 11). 5—8 . . . . . *M. cephalica* Sichel et Rad. (*sarmatica* Skorikov, syn. n.)
- 10 (9). Плечи прсп. хорошо развиты; срсп. уже, чем прсп., ее бока параллельные (рис. 27, 12). 4.5—7. — Крым . . . . . *M. vutshetitschi* Skorikov

#### 4. *Mutilla* L. Паразиты шмелей и пчел. — 4 вида (в СССР 7).

- 1 (8). ♂♂.
- 2 (7). Перевязь задн. края 2-го терг. бр. со срединным вырезом или разрывом, в последнем случае образуются 2 пятна, расположенных поперечно. Терг. бр. с синим или фиолетовым отливом. (Подрод *Mutilla* s. str.).
- 3 (6). Ус. и голова черные.
- 4 (5). POL больше расстояния между боковым глазком и задн. краем головы или равно ему. Пунктировка тела глубокая. Ср. и задн. голени и лапки в редких светлых волосках (рис. 29, 1). 11—17. Паразит шмелей *Bombus* spp. — Всюду, на вост. до южн. Урала. — Зап. Европа, Сев. Африка, Малая Азия . . . . . *M. (M.) europea* L.
- 5 (4). POL значительно меньше расстояния между боковым глазком и задн. краем головы. Пунктировка тела мелкая, поверхностная. Ср. и задн. голени и лапки

<sup>1</sup> Nagu, 1967, Dtsch. entomol. Z., 14, 5: 473—476.

- в густых светлых волосках. 11—15. — Кроме сев., на вост. до южн. Урала. — Зап. Европа, Сирия . . . . . *M. (M.) marginata* Baer
- 6 (3). Ус. буровато-красные, голова ржаво-красная. 10—15. Паразит пчелы *Osmia tricornis* Latr. — Крым. — Средиземноморье . . . . . *M. (M.) quinquemaculata* Cyrillo
- 7 (2). Перевязь задн. края 2-го терг. бр. со срединным выступом и двумя вырезами; если вырезы глубокие, то остаются 3 пятна, расположенных поперечно. Терг. бр. без синеватого отлива. (Подрод *Ronisia*). Наличник слабо выпуклый с дуговидной срединной вырезкой. Бока прсп. без кили, расширяющегося вверх. 8—15. Паразит пчел *Anthophora crinipes* Smith, *Megachile albisepta* Klug и *Chalicodoma muraria* Retz. — Степи. Юг. — Южн. Европа, Средиземноморье . . . . . *M. (R.) brutia* Petagna

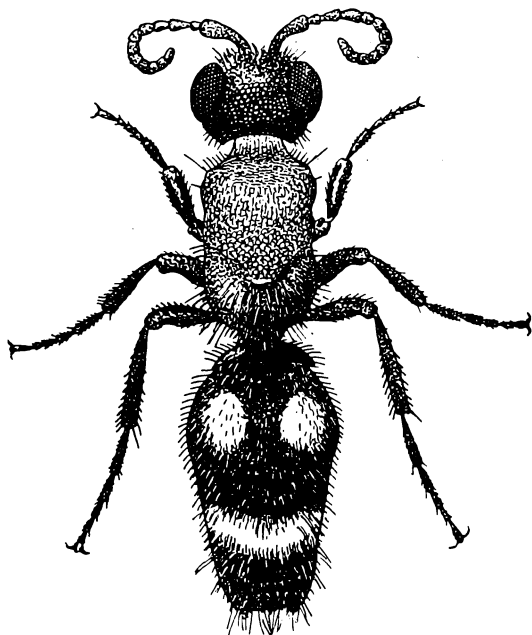


Рис. 30. *Mutillidae*. (По Клозену).  
*Mutilla* sp.

- 8 (1). ♀♀.
- 9 (14). 6-й терг. бр. без пигидиального поля, покрыт волосками. Задн. край 2-го терг. с 2 светлыми пятнами. (Подрод *Mutilla*, s. str.).
- 10 (13). Волоски, покрывающие тело, прилегающие, прямые (рис. 27, 14).
- 11 (12). Голова черная, обычных размеров, шире груди в области мзпл. в 1—1.2 раза (рис. 29, 2). 10—26 . . . *M. (M.) europea* L.
- 12 (11). Голова ржаво-красная, шире груди в области мзпл. в 1.3—1.5 раза 7—16 . . . . . *M. (M.) quinquemaculata* Cyrillo
- 13 (10). Волоски, покрывающие тело, торчащие, извилистые (рис. 27, 15). 11—14 . . . . . *M. (M.) marginata* Baer
- 14 (9). 6-й терг. бр. с пигидиальным полем. Задн. край 2-го терг. с 3 светлыми пятнами. (Подрод *Ronisia*). Голова черная, с ржаво-красным пятном на лбу и теменп. 9—16 . . . . . *M. (R.) brutia* Petagna

5. *Tropidotilla* Bisch. Биология неизвестна. — 3 вида (в СССР 4).

- 1 (6). ♂♂.
- 2 (5). Голова (сверху) за глазами удлинненная, с хорошо выраженными задн. углами, ее задн. край прямой (рис. 27, 16).
- 3 (4). Киль 1-го стерн. бр. с треугольным выступом на задн. крае (рис. 27, 18), киль 7-го стерн. слабый (см. сбоку), не выступающий. 2-й сегм. бр. ржаво-красный (не всегда). 10—18. — Степи. Юг; Закавказье, юго-зап. Туркмения. — Южн. Европа, сев. Иран, Алжир, Египет, Сирия, Палестина . . . . . *T. littoralis* Petagna
- 4 (3). Киль 1-го стерн. бр. без треугольного выступа на задн. крае (рис. 27, 19), киль 7-го стерн. (см. сбоку) выступающий; 1—3-й часто и 4-й сегм. бр. ржаво-красные. 8.5—10. — Крым. — Италия, Греция, Югославия (Далмация), Алжир . . . . . *T. vulnericeps* Costa
- 5 (2). Голова (сверху) за глазами резко суживающаяся, ее задн. край дуговидный (рис. 27, 17). Задн. углы 2-го стерн. бр. с бугорком. 1—2-й, часто и 3—4-й сегм. бр. ржаво-красные. 9—10. — Юго-вост. Закавказье. — Сев.-зап. Иран . . . . . *T. sareptana* André
- 6 (1). ♀♀.
- 7 (10). Задн. нижний угол головы (см. сбоку) тупой. 1-й терг. бр. со светлой бахромой, разделенной посредине. Пигидиальное поле ровное, окаймлено закрапкой.
- 8 (9). Дл. гр. едва больше ее ширины. Голова шире гр. Спинка прм. сегм. в мелких зубчиках. Бока 2-го терг. бр. выпуклые. 7—15 . . . . . *T. littoralis* Petagna
- 9 (8). Дл. гр. значительно больше ее ширины. Голова не шире гр. Спинка прм. сегм. ячеистая, без зубчиков. Бока 2-го терг. бр. более или менее параллельные. 7—9 . . . . . *T. vulnericeps* Costa

- 10 (7). Задн. нижний угол головы (см. сбоку) прямой (рис. 27, 20). 1-й терг. бр. со светлой бахромой, не разделенной посредине. Пигидиальное поле выпуклое, с едва заметной закраиной. 7.5—8.5 . . . . . *T. sareptana* André

6. *Ctenotilla* Bisch. — В СССР 1 вид.

- 1 (2). ♂. 7-й стерн. бр. с 2 бугорками по бокам. 1—3-й сегм. ржаво-красные, редко черные. 9—16. — Крым; Закавказье. — Югославия, Греция, Сприн, Иран . . . . . *C. саеса* Rad. (*pectinifera* André, syn. n.)  
2 (1). ♀. 1-й терг. бр. с бахромой; задн. край 2-го, весь 3-й терг. с перевязями светлых волосков. Гр. ржаво-красная. 5.8—10 . . . . . *C. саеса* Rad.

7. *Trogaspidia* Ashm. — 1 вид (в СССР 4).

- 1 (2). ♂. Спинка прм. сегм. в густых коротких светлых волосках, скрывающих скульптуру; светлые перевязи 3-го и 4-го терг. бр. прерваны посредине. 1-й сегм. бр. ржаво-красный. Лоб в черных волосках, плечи прсп. в густых светлых волосках. 11—15. — Степи. Юг; Закавказье. — Италия, Югославия, Иран . . . . . *T. ballioni* Rad.  
2 (1). ♀. Пигидиальное поле бороздчатое у основания. Светлые перевязи 3-го терг. бр. прерванные. Вершина щитика не развита. Расстояние между пятнами 2-го терг. бр. меньше диаметра пятна. 7—12 . . . . . *T. ballioni* Rad.

8. *Smicromyrme* Thomson. Паразиты роющих и дорожных ос и мух. — 13 видов.

- 1 (18). ♂♂.  
2 (11). 2-й стерн. бр. с остатками опушенных бороздок (рис. 28, 1).  
3 (10). Мандибулы с большим зубцом на нижней стороне (рис. 26, 7).  
4 (5). Среднегрудка с 2 коническими зубцами. 2-й сегм. бр. ржаво-красный с черным задн. краем. 3-й и 4-й терг. со светлыми перевязями. Паразит роющих ос *Gorytes* sp. и *Bembex olivacea* Гуг. (*mediterranea* Handlirsch). — Степи. Юг; Казахстан. — Южн. Европа, Сев. Африка, Малая Азия, Сирия . . . . . *S. viduata* Pallas  
5 (4). Среднегрудка без конических зубцов. 2-й сегм. бр. черный.  
6 (7). Глазки маленькие, отношение POL : OOL меньше 1. Ус. черные. Задн. сторона 2-й радиомед. яч. не утолщенная. Наличник с 2 зубцами, расположенными перед пер. краем (рис. 28, 4). 3—10. Паразит роющих ос: *Miscophus spurius* Dahl., *Oxybelus bipunctatus* Oliv., *O. uniglumis* L., *Palarus flavipes* F. (*variegatus* F.), *Tachysphex* sp., *Crossocerus wesmaeli* Lind., *Astata boops* Schr. и *Cerceris arenaria* L., дорожной осы *Evagetes laboriosus* Ferton. — Всюду, кроме сев. — Зап. Европа от Швеции и Финляндии до Средиземноморья, Сев. Африка, Средиземноморская Азия . . . . . *S. rufipes* F.  
7 (6). Глазки большие, отношение POL : OOL больше 1. Ус. желтые или буровато-красные. Задн. сторона 2-й радиомед. яч. утолщенная. Наличник с 2 зубцами на пер. крае.  
8 (9). 1-й терг. с дыхальцевыми бугорками ближе к основанию (рис. 28, 5); его длина больше максимальной ширины. 8—16.5. — Юго-вост.; Закавказье, Ср. Азия, Казахстан. — Сев.-зап. Афганистан . . . . . *S. elongata* Rad.  
9 (8). 1-й терг. бр. без дыхальцевых бугорков (рис. 28, 6); его дл. равна максимальной ширине или меньше ее. 9—12. — Ставропольский край, Дагестан; Закавказье. — Сев. Иран . . . . . *S. radoszkovskii* Skorikov  
10 (3). Мандибулы без зубца на нижней стороне (рис. 28, 3). Глазки маленькие, отношение POL : OOL меньше 1. Ус. черные. Задн. сторона рад. яч. не утолщенная. 6—10. Паразит мух *Zeuzia cinerea* Meig. и *Eumerus strigatus* Fallen. — Степи. Юг. — Италия, о-в Керкира, о-в Кипр . . . . . *S. ausonia* Invega  
11 (2). 2-й стерн. бр. без остатков опушенных бороздок (рис. 28, 2).  
12 (17). Ус. черные или с буровато-красным низом. Спинка прм. сегм. со срединной треугольной или приближающейся к этой форме яч.  
13 (14). Отношение POL : OOL равно 2. Пунктировка середины 2-го терг. бр. редкая, мелкая, расстояние между точками больше их диаметра. Вершины кусписа вольселл гениталлий без волосков. 5.5—10. — Степи. Юг, южн. Урал; Казахстан. — Чехословакия, Румыния, Югославия, о-ва Сицилия и Тинос . . . . . *S. sarta* Rad.  
14 (13). Отношение POL : OOL меньше 1 или равно 1.  
15 (16). Отношение POL : OOL равно 1. Щитик ржаво-красный. 6—8. — Юг, на вост. до Алтайского края . . . . . *S. dagestanica* Rad.  
16 (15). Отношение POL : OOL меньше 1. Щитик черный. 5.2—12. Степи. Юг; Закавказье. — Чехословакия . . . . . *S. compacta* Invega  
17 (12). Ус. желтовато-коричневые. Глазки большие, отношение POL : OOL равно 2. Птеростигма пер. крл. склеротизованная. 6.5—12. — Ставропольский край, юго-вост.; Закавказье. — Сев.-зап. Иран . . . . . *S. portschinskii* Rad.  
18 (1). ♀♀.  
19 (28). Пигидиальное поле 6-го терг. бр. хорошо развито (рис. 28, 7—9).

- 20 (27). Пигидиальное поле треугольное или короткоовальное (рис. 28, 7, 9).  
 21 (22). Пигидиальное поле короткоовальное (рис. 28, 7). Гр. ржаво-красная. Лоб и темя с пятном густых светлых волосков. 6—15 . . . . . *S. viduata* Pallas  
 22 (24). Пигидиальное поле треугольное, расширяющееся к основанию (рис. 28, 9).  
 23 (24). 3—5-й терг. бр. со срединными светлыми пятнами. 4—7. Паразит *Bembicinus tridens* F. — Юг; Закавказье. — Югославия, Греция . . . *S. orientalis* Nonveiller  
 24 (23). 3-й терг. бр. со светлой перевязью, 4—5-й терг. без светлых пятен.  
 25 (26). Наличник с уплощенным зубцом в верхней половине (рис. 28, 12). Пер. половина 2-го терг. бр. с 3 светлыми пятнами. 5—8. — Крым, юго-вост., Оренбургская обл. . . . . *S. triangularis* Rad.  
 26 (25). Наличник без уплощенного зубца в верхней половине (рис. 28, 13). Боковые пятна 2-го терг. бр. слабо заметные. Голова за глазами удлинненная, расширяющаяся. 4.5—7. — Юг; Закавказье. — Румыния, Югославия . . . . . *S. nonveilleri* Invrea

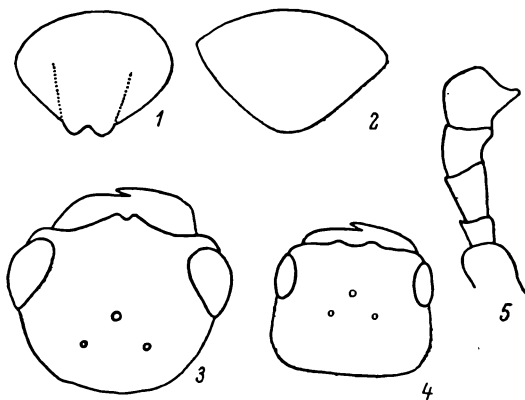


Рис. 31. *Myrmosidae*. (Ориг.).

1 — *Myrmosa melanocephala*, 7-й терг. бр.; 2 — *M. brunripes*, то же; 3 — *M. melanocephala*, голова; 4 — *M. brunripes*, то же; 5 — *M. brunripes*, поворотный и 3 первых чл. жгута уса.

- 27 (20). Пигидиальное поле удлиненное, с параллельными сторонами (рис. 28, 8). Голова в густых несдвигающихся точках. Спинка гр. в редких черных волосках, с редкими светлыми волосками на срсп. 3—7 . . . . . *S. rufipes* F. (*kiritshenkoae* Skorikov, syn. n.)<sup>1</sup>  
 28 (19). Пигидиальное поле 6-го терг. бр. слабо развито, блестящее или с блестящей верхушкой (рис. 28, 10, 11).  
 29 (30). Пигидиальное поле слабо развито, суживающееся к основанию (рис. 28, 11), прикрыто светлыми волосками. Вершина щитика выступающая. Задн. край 2-го терг. бр. со срединным светлым пятном, его пер. половина со срединным и 2 полукруглыми светлыми пятнами. 4—6.5 . . . . . *S. sarta* Rad.  
 30 (29). Пигидиальное поле с блестящей верхушкой, с параллельными или слабо суживающимися к основанию сторонами (рис. 28, 10). Задн. край 2-го терг. бр. со светлой перевязью, расширяющийся посередине.  
 31 (32). 2-й сегм. бр. почти прямоугольный. Гр. прямоугольная с прямым пер. краем; спинка ровная с редкими золотистыми волосками. 3.5—6.4 . . . . . *S. ausonia* Invrea<sup>2</sup> (*sabatia* Invrea, syn. n.)  
 32 (31). 2-й сегм. бр. с дуговидными боками. Гр. с менее обозначенными пер. и задн. углами, ее пер. край дуговидный; спинка (см. сбоку) слабо выпуклая, в редких черных волосках, с пятнами редких светлых волосков по бокам срсп. и прм. сегм. 3—5. Паразит роющих ос *Cerceris arenaria* L., *Nitela spinolai* Latr., *Mischophus bicolor* Jur., *Tachysphex pectinipes* L. и *Diodontus minutus* F. — Степи. Юг, южн. Урал; Казахстан. — Чехословакия, Румыния . . . . . *S. septentrionalis* Hoffer

### 3. Сем. MYRMOSIDAE — МИРМОЗЫ

Небольшая группа паразитических ос, которая рядом авторов рассматривается в составе сем. *Tiphiidae*. Биология изучена слабо. Известны как паразиты роющих ос, возможными хозяевами являются и одиночные пчелы. ♂♂ всегда крылатые, ♀♀ бескрылые (рис. 32). — В СССР 1 род.

*Литература.* Скориков, 1929, Ежегод. Зоол. муз. АН СССР, 30, 2: 245—247; Krombein, 1940, Trans. Amer. Entomol. Soc., 65: 415—465; Suáñez, 1960, Las Myrmosa de Marruecos. Hespéris Tamuda, Rabat, 1, 1: 111—141.

<sup>1</sup> Аберрантная форма, имеющая медно-золотистые волоски на 2-м (кроме светлого пятна и перевязи на задн. крае) и 4—5-м терг. бр.

<sup>2</sup> Самцы *S. ausonia* и самки *S. sabatia* выведены в Молдавии из пупариев луковой журчалки *Eumerus strigatus* Fallen (VII 1970, В. А. Мацюк).

## ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА ВИДОВ СЕМ. MYRMOSIDAE

*Myrmosa* Latr. — 3 вида (в СССР 8).

- 1 (6). ♂♂.
- 2 (3). 7-й стерн. бр. с продольным срединным килем; 7-й терг. с продольной ямкой, вогнутый или двухлопастный на вершине (рис. 31, 1; 32, 1). 5—11.5. Паразит *Oxybelus uniglumis* L. — Всюду, кроме сев.; Алма-Атинская обл. — Центр и юг Зап. Европы . . . . . *M. melanocephala* F.
- 3 (2). 7-й стерн. бр. без кля; 7-й терг. с закругленной вершиной (рис. 31, 2).
- 4 (5). 2-й стерн. бр. без срединного бугорка у основания. Гр. черная; пер. крл. без верхушечного затемнения. 4.5—10. — Степн. Юг, ср. полоса, на сев. до 55° с. ш. — Центр и юг Зап. Европы . . . . . *M. brunnipes* Lep.
- 5 (4). 2-й стерн. бр. со срединным бугорком или отростком. Гр. черная с ржаво-красной прсп.; пер. крл. затемненные или по крайней мере с верхушечным затемнением. 6—11. — Степн. Юг; Закавказье. — Пиренейский п-ов, Италия, Франция . . . . . *M. longicollis* Tougn.
- 6 (1). ♀♀.
- 7 (8). 1-й терг. бр. с перевязью цвета слоновой кости на задн. крае. Голова позади глаз удлинненная, не суживающаяся вперед. Пер. углы прсп. заостренные, в виде зубчиков. 4—7 . . . . . *M. longicollis* Tougn.
- 8 (7). 1-й терг. бр. без перевязи цвета слоновой кости, ржаво-красный или с буровато-красной перевязью.
- 9 (10). Голова за глазами удлинненная, не суживающаяся (рис. 31, 4). Дл. 3-го чл. жгутика ус. меньше ширины, он угловатый посредине (рис. 31, 5; 32, 2). 5—9 . . . . . *M. brunnipes* Lep.
- 10 (9). Голова за глазами не удлинненная, суживающаяся (рис. 31, 3). Дл. 3-го чл. жгутика ус. не меньше ширины, он не угловатый. Наличник с отростком у основания. Глазки заметны. 3—8 . . . . . *M. melanocephala* F.

## Надсем. POMPILOIDEA

(Сост. В. И. Тобиас)

В надсем. два семейства — *Pompilidae* и *Ceropalidae*, рассматривающиеся часто в качестве подсемейств. Вероятно, правильнее выделять их в особые семейства, так как *Ceropalidae*, будучи паразитами *Pompilidae*, характеризуются большим своеобразием в способе атаки добычи хозяина, существенно отличающим их от других гнездовых паразитов из отряда *Hymenoptera*.

## ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА СЕМЕЙСТВ

- 1 (2). Глаза овальные или лишь слабо почковидные; основания ус. ближе к наличнику, чем к глазам. Ус. (у сухих экземпляров) изогнутые или закрученные, б. м. заостренные или их вершинный чл. косо срезан. Ког. равномерно изогнутые. Мед. жилка пер. крл. редко достигает наружного края крл. Вершинный стерн. бр. ♀ не имеет формы яйцеклада. Пер. лапки часто с тарзальным гребнем . . . . . 1. *Pompilidae* (стр. 83)
- 2 (1). Глаза почковидные, книзу значительно сильнее суженные, чем кверху; основания ус. ближе к глазам, чем к наличнику. Ус. короткие и толстые, слабо изогнутые и слабо заостренные. Ког. задн. ног изогнуты почти под прямым углом. Мед. жилка пер. крл. достигает его наружного края. Вершинный стерн. бр. ♀ вытянут в виде яйцеклада, снизу с килем. Пер. лапки без тарзального гребня . . . . . 2. *Ceropalidae* (стр. 146)

## 1. Сем. POMPILIDAE — ДОРОЖНЫЕ ОСЫ

Средних размеров и крупные (7—25 мм) осы. Прсп. без плечевых бугров. Крл. обычно не складываются вдоль продольной складки, но иногда могут складываться; глаза обычно не почковидные. Пер. лапки с копательным гребнем или без него. Окраска тела обычно черная или черная с красным или желтым рисунком. Охотятся на пауков; личинки развиваются в специально вырытых норках или в уже готовых полостях, в частности в норках пауков, служащих добычей. Некоторые дорожные осы паразитируют на добыче других ос этого семейства.

Литература. H a u p t, 1926—1927, Dtsch. entomol. Z. : 1—367; 1930, Mitt. Zool. Museum Berlin, 16, 5 : 673—797; J u n c o R e y e s, 1942—1963,

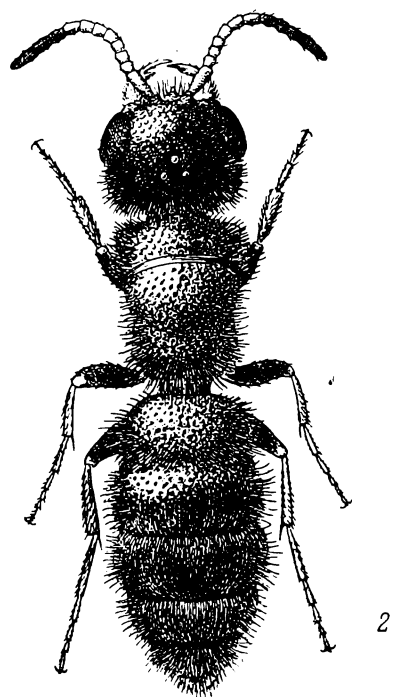
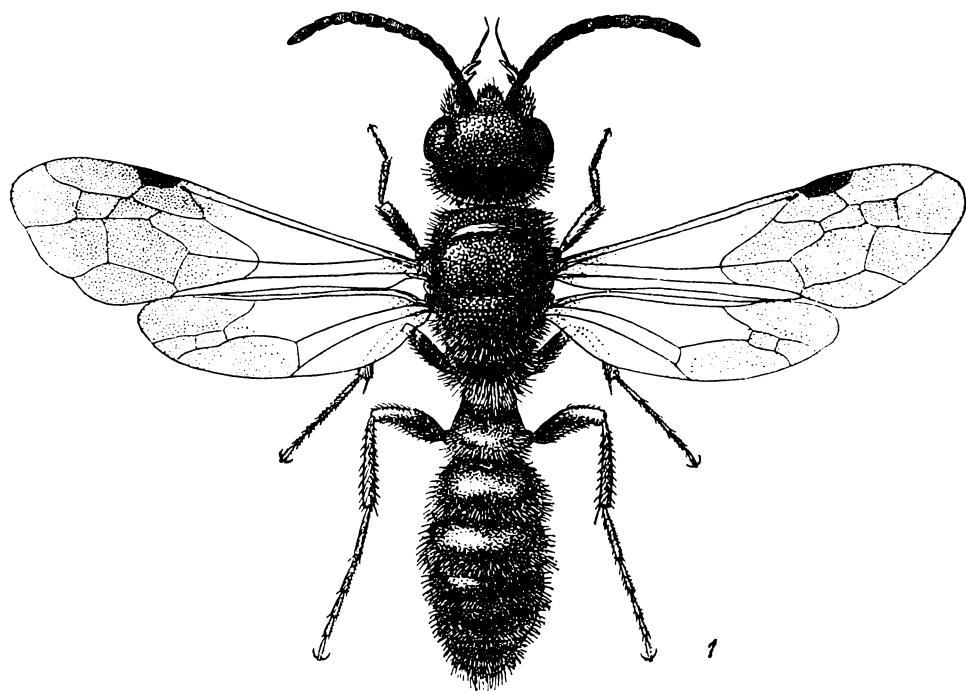


Рис. 32. *Myrmosidae*. (По Invrea).  
 1 — *Myrmosa melanocephala*, ♂; 2 — *M. brunnipes*, ♀.



Eos, 18 (1942) : 293—383; 19 (1943) : 79—118, 223—266, 295—301; 22 (1946) : 123—298; 35 (1959) : 41—95; 37 (1961) : 309—348; 33 (1962) : 485—547; *Prie-  
n e r*, 1966—1969, *Naturkund. Jahrb. Stadt Linz*, 1966 : 187—208; 1967 : 123—  
140; 1968 : 125—209; 1969 : 77—114.

## ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА РОДОВ

- 1 (12). 2-й стерн. бр. ♀ обычно с поперечной бороздой. Задн. голени на вершинном крае в коротких одинаковых б. м. густых шипиках, направленных назад; наружная поверхность задн. голени обычно (в первую очередь у ♀) в зазубринах, пиловидная или в расположенных правильными рядами шипиках (рис. 35, 10, 11); иногда задн. голени лишь в очень коротких, почти не заметных шипиках; задн. бедра сверху перед вершиной без мелких шипиков. (Подсем. *Persinae*).
- 2 (3). Бр. с ясно выраженным стебельком в основании 1-го сегм. (рис. 33, 5—7); дл. 2-й (и 3-й) радиомед. яч. значительно больше ее ширины. Задн. голени обоих полов в мелких, иногда слабо заметных шипиках. Ус. и ноги тонкие. У ♀ наличник тупоугольно выступает вперед (рис. 33, 1—4), а ментум с пучком длинных, направленных вперед волосков. У ♂ лицо по бокам обычно желтовато-белое; тело матовое; крл. без перевязей . . . . . 1. *Auplorus*
- 3 (2). Бр. обычно без стебелька (1-й сегм. равномерно сужен к основанию); дл. 2-й (и 3-й) радиомед. яч. не больше или немного больше ее ширины (рис. 34, 1—3). Задн. голени ♀, как правило, часто и у ♂ или в длинных, косо отстоящих шипах, или в насечках (с зазубринами или пиловидные). Редко шипики слабые или не развиты. Наличник с прямым или вырезанным пер. краем, иногда с выпуклым, но не выступающим тупоугольно.
- 4 (11). Прм. сегм. равномерно пунктированный, иногда в поперечных складочках. Гр. черная.
- 5 (6). 2-й и 3-й отрезки рад. жилки образуют явственный угол (рис. 34, 1—4). Задн. голени на наружной поверхности со слабыми шипиками или без них. Тело сплошь черное. Продольные жилки обычно достигают наружного края пер. крл. Крылья с темными поперечными перевязями. Стипес ♀ с длинными, изогнутыми вперед волосками . . . . . 2. *Dipogon*
- 6 (5). 2-й и 3-й отрезки рад. жилки образуют прямую или слабо изогнутую линию. Задн. голени на наружной поверхности, по крайней мере у ♀, обычно в зазубринах, пиловидные или в расположенных правильными рядами грубых шипиках (рис. 35, 10, 11). Бр. обычно с красной или желтой окраской.
- 7 (8). Прсп. спереди резко обрывается, ее пер. обрывистая часть перпендикулярна шее, гладкая, резко отличается от задн. пунктированной. Нервулюс интерстициальный или почти интерстициальный; продольные жилки пер. крл. достигают его наружного края. Крл. ♀ с большим темным пятном за птеростигмой; шпоры задн. голеней ♂ очень длинные, белые . . . . . 3. *Calicurgus*
- 8 (7). Прсп. спереди равномерно выпуклая, в равномерной скульптуре. Нервулюс постфуркальный; продольные жилки пер. крл. обычно не достигают его наружного края.
- 9 (10). Рад. яч. пер. крл. на вершине б. м. притупленная, последний отрезок рад. жилки на конце, у костальной жилки сильно изогнут (рис. 35, 1—2). Тело часто с желтовато-белыми пятнами . . . . . 4. *Cyptocheilus*
- 10 (9). Рад. яч. пер. крл. на вершине заостренная, последний отрезок рад. жилки слабо изогнутый (рис. 36, 1—6). Тело без желтовато-белых пятен . . . . . 5. *Priocnemis*
- 11 (4). Прм. сегм. грубо сетчато-морщинистый. Гр. обычно кирпично-красная. Нервулюс интерстициальный. Ментум ♀ с пучком мягких, изогнутых вперед волосков . . . . . 6. *Poecilagenia*
- 12 (1). 2-й стерн. бр. без поперечной борозды. Задн. голени на вершинном крае, кроме шпор, только с отдельными, направленными обычно косо назад и разной длины шипиками; на наружной поверхности они в б. м. длинных разбросанных шипах, не зазубренные; задн. бедра перед вершиной обычно с 1—5 короткими шипиками.
- 13 (108). Нервеллюс, обычно б. м. изогнутый, образует с меднокубит. жилкой острый угол (рис. 58, 1, 3 а) или, если не острый, то около этой жилки сильно изогнут.
- 14 (105). 1-й отрезок рад. жилки задн. крл. образует со 2-м отрезком рад. жилки равномерно изогнутую линию (рис. 58, 1, 3, а), обычно он не короче радиомед. жилки. (Подсем. *Pompilinae*).
- 15 (96). Пер. крл. с 3 радиомед. яч.
- 16 (57). ♀♀.
- 17 (50). Прм. сегм. б. м. равномерно выпуклый, по бокам без зубцевидных или тупых выступов (у *Dicyrtomellus* его бока бугровидно выпуклые).
- 18 (19). Наличник не достигает глаз. Прм. сегм. перед загнутым задн. краем с парой блестящих вдавлений. Пер. лапки короткие, их 2-й чл. такой же длины, как и его ширина на вершине. Голова и гр. в отстоящих волосках. Глаза узкие . . . . . 7. *Pedinaspis*

- 19 (18). Наличник своими боковыми краями почти касается глаза. Прм. сегм. обычно без таких вдавлений.
- 20 (25). Ког. расщепленные (по крайней мере пер. ког.), их 2-й зубец почти параллелен 1-му.
- 21 (22). Прсп., прм. сегм. и 1-й терг. бр. (или по крайней мере какая-либо из этих частей тела) в прижатых белых или коричневатых с металлическим отблеском чешуйках. Зсп. по бокам от середины с полуовальными выпуклыми полями. Нервеллюс постфуркальный. Голени в сильных шипах; копателый гребень пер. лапок хорошо развит. Тело со светлыми пятнами . . . . . 8. *Episyron*
- 22 (24). 1-й терг. бр., прсп. и прм. сегм. без таких чешуек.
- 23 (24). Ус. оранжевые. Нервеллюс постфуркальный. Крл. желтые с темной каймой. Расщепленные ког. только пер. ног. Последний чл. ус. на вершине заострен, без гладкой площадки . . . . . 9. *Batozonellus*
- 24 (23). Ус. черные. Нервеллюс интерстициальный, слабо постфуркальный или антефуркальный. Крл. равномерно дымчатые. Расщепленные ког. всех ног. Последний чл. ус. на вершине притуплен, с гладкой площадкой . . . . . 10. *Schistonyx*
- 25 (20). Ког. всех ног не расщепленные, обычно с небольшим заостренным зубчиком на их нижней стороне. Тело никогда не бывает покрытым белыми или коричневатыми чешуйками (на 1-м терг. бр., прсп., прм. сегм.).
- 26 (27). Вершинный терг. в б. м. многочисленных косо стоящих жестких черных щетинках. Ког. с зубцом (у ♂ расщепленные) . . . . . 11. *Anoplius*
- 27 (26). Вершинный терг. бр. в немногочисленных тонких волосках или без них.
- 28 (29). 2—5-й терг. бр. желтые, с узкой черной каймой по задн. краю. Голова, гр. и ноги черные, в многочисленных отстоящих темных волосках. Задн. кайма прм. сегм. по бокам остроугольно выступает. Ноги длинные и тонкие, задн. голени в слабых шипиках. Прсп. перед задн. краем явственно приподнята (рис. 48, 9) . . . . . 12. *Ctenagenia*
- 29 (28). Окраска бр. иная.
- 30 (45). Ус. обычной формы, не укороченные и не утолщенные посредине, их 3-й чл. длиннее основного (рис. 50, 1—4). Голова и гр. черные.
- 31 (32). Прм. сегм. сзади по бокам с бугровидными выпуклостями. Птеростигма небольшая. Терг. бр. с пятнами из белых прижатых волосков. Пер. лапки с хорошо развитым тарзальным гребнем. Вершинный чл. ус. заостренный . . . . . 13. *Dicyrtomellus*
- 32 (31). Прм. сегм. без бугровидных выпуклостей по бокам.
- 33 (34). Птеростигма очень маленькая, значительно короче 1-го отрезка рад. жилки. 3-я радиомед. яч. часто треугольная. Тарзальный гребень хорошо развит. Терг. бр. в пятнах из густых белых прижатых волосков . . . . . 14. *Aporinellus* (подрод *Amblyellus*)
- 34 (33). Птеростигма значительно больше, обычно она не короче 1-го отрезка рад. жилки.
- 35 (36). Последний чл. ус. на вершине косо срезан, с гладкой блестящей площадкой. Пульвиллы маленькие, тарзальный гребень хорошо развит. Прм. сегм. с продольной бороздкой, ниже ее над нижн. краем с явственной треугольной площадкой . . . . . 15. *Arctoclavelia*
- 36 (35). Последний чл. ус. на вершине заострен, без гладкой площадки.
- 37 (40). Пульвиллы очень маленькие, узкие, обычно заостренные, не достигают зубчика на нижн. крае ког., межкоготковый гребень не развит или очень слабо развит. Птеростигма большая, по внутреннему краю округленная.
- 38 (39). Продольные жилки пер. крл. почти достигают наружного края крл. Вершинные чл. ср. и задн. лапок без шипиков на их нижней стороне . . . . . 16. *Agenioides*
- 39 (38). Продольные жилки пер. крл. далеко не достигают наружного края крл. Вершинные чл. ср. и задн. лапок с продольным рядом шипиков на их нижней стороне. Прм. сегм. обычно в поперечных морщинах . . . . . 17. *Eggyomma*
- 40 (37). Пульвиллы большие, обычно широко округленные, межкоготковый гребень хорошо развит. Птеростигма обычно меньше и по внутреннему краю не округленная.
- 41 (42). Шипы тарзального гребня (на пер. лапках) явственно уплощенные. Бр. в сером войлочке (иногда лишь по краю сегментов). Жвалы длинные, серповидные, с неясным внутренним зубцом . . . . . 18. *Pompilus*
- 42 (41). Шипы тарзального гребня не уплощенные. Бр. без серого войлочка, жвалы не серповидные, с явственным внутренним зубцом (рис. 53, 4).
- 43 (44). Прм. сегм. (см. сверху) б. м. полукруглый. Орбиты глаз и прсп. без желтых пятен . . . . . 19. *Arachnospila*
- 44 (43). Прм. сегм. б. м. полуовальный. Орбиты глаз и часто также прсп. с желтоватыми пятнами . . . . . 20. *Anospilus*
- 45 (30). Ус. короткие, посредине утолщенные, их 3-й чл. не длиннее основного (рис. 53, 9); если такие особенности строения ус. неясно выражены, то бр.

- блестящее, без поперечной исчерченности, в мягких углубленных точках или же гр. с красным рисунком.
- 46 (47). Бр. со слабо заметной микроскульптурой, блестящее, не исчерченное поперечно, в редких углубленных точках; тело блестящее. Глаза узкие, спереди вдвое уже половины ширины лица. Тарзальный гребень почти не развит. Тело мелких размеров (около 6 мм) . . . . . 21. *Nanoclavellia*
- 47 (46). Бр. с явственной шагренированной микроскульптурой, мелко поперечно исчерченное, без явственных углубленных точек, матовое или слабо блестящее, как и почти все тело.
- 48 (49). Гр. с б. м. развитым красным рисунком, бр. сплошь черное. Голени без отставленных в сторону шипов, имеются лишь немногочисленные прижатые шипы; тело без отстоящих волосков. Глаза узкие, спереди почти вдвое уже половины ширины лица. Глазки в тупоугольном треугольнике. Терг. бр. в слабом налете из белых прижатых волосков . . . . . 22. *Arachnotetes*
- 49 (48). Гр. сплошь черная, бр. с красным рисунком. Голени в отставленных в сторону шипах; тело (чаще всего на голове и прм. сегм.) нередко в отстоящих волосках . . . . . 23. *Evagetes*
- 50 (17). Прм. сегм. сзади б. м. вырезанный, по бокам с зубцами или тупыми выростами (рис. 55, 1—3).
- 51 (52). Пер. лапки с явственными, часто длинными шипами тарзального гребня. Птеростигма маленькая. Заднебоковые углы прм. сегм. зубцевидно выступающие. Тело без отстоящих волосков, бр. с пятнами из светлых прижатых волосков. 2-я радиомед. яч. часто треугольная или стебельчатая; крл. в покое складываются вдоль продольной складки . . . . . 14. *Aporinellus*
- 52 (51). Пер. лапки без шипов тарзального гребня или они очень короткие.
- 53 (54). Гр. сильно горбатая, голова приклоняется в ее нижн. части, так что при расматривании сверху почти не видна. Темя сзади, на уровне задн. края глаз высоко приподнято в виде поперечного гребня. Глазки расположены почти на одной линии так, что касательная к пер. краю задн. глазков касается задн. края пер. глазка. Прм. сегм. сзади широко выемчатый, вертикально обрывистый, с довольно острыми боковыми краями, его короткая верхняя часть в густых белых прижатых волосках. Крл. темные, с металлическим отблеском . . . . . 24. *Pseudopompilus*
- 54 (53). Гр. не горбатая, голова приклоняется в ее пер. части и сверху хорошо видна. Темя сзади без поперечного гребня. Касательная к пер. краю задн. глазка далеко не касается задн. края пер. глазка. Прм. сегм. иной формы, сверху без густого белого опушения. Крл. менее темные, без металлического отблеска.
- 55 (56). Прсп. с параллельными боковыми сторонами или немного расширенная кпереди. Ког. не расщепленные, с небольшим зубцом на нижней стороне. Жвалы двузубые. Наличник выпуклый, сильно поперечный, его высота более чем вдвое меньше ширины. 2-й стерн. бр. без поперечного вдавления . . . . . 25. *Eoferreola*
- 56 (55). Прсп. суженная кпереди. Ког. расщепленные. Жвалы 3-зубые. Наличник уплощенный, менее поперечный, его высота немногим более чем в 1.5 раза меньше ширины. 2-й стерн. бр. с поперечным вдавлением . . . . . 26. *Ferreola*
- 57 (16). ♂♂.
- 58 (59). Тело очень коренастое, с короткими ус. и вырезанным сзади прм. сегм. (рис. 55, 1). Темя сзади высоко приподнято в виде поперечного гребня; глазки расположены почти на одной линии. Верх прм. сегм. в густых белых прижатых волосках. Крл. с широкой темной перевязью . . . . . 24. *Pseudopompilus*
- 59 (58). Тело более вытянутое, иной формы. Темя сзади не приподнято в виде поперечного гребня, глазки в треугольнике, вершина которого расположена не близко к его основанию. Верх прм. сегм. без такого опушения.
- 60 (73). Ког. расщепленные (нижний зубец почти параллелен вершинному, часто притуплен).
- 61 (68). Прм. сегм. равномерно выпуклый, без вырезки или вдавления по задн. краю и без зубцов или тупых выступов по бокам.
- 62 (63). Ус. оранжевые, с чл. жгутика, выпуклыми спереди и вогнутыми сзади. Крл. желтые с темной вершиной . . . . . 9. *Batozonellus*
- 63 (62). Ус. черные, обычного строения (с цилиндрическими чл. жгутика, лишь на его вершине они иногда слабо выпуклые сзади и слабо вогнутые спереди).
- 64 (65). Прсп., прм. сегм. и особенно 1-й терг. бр. в прижатых белых или коричневатых с металлическим отблеском чешуйках. Тело часто со светлыми пятнами, ноги нередко б. м. красноватые, вершинный терг. бр. беловатый. Голени в длинных отставленных шипах. Нервеллюс постфуркальный . . . . . 8. *Episyron*
- 65 (64). Прсп., прм. сегм. и 1-й терг. бр. без белых или коричневатых чешуек.
- 66 (67). Прм. сегм. в коротких темных прижатых волосках, образующих коричневатозолотистый войлочек. Последний чл. ус. на вершине косо срезаемый сверху и слабо вогнутый снизу . . . . . 10. *Schistonyx*

- 67 (66). Прм. сегм. в коротких беловатых прижатых волосках, образующих беловатый войлочек. Последний чл. ус. на вершине (п сверху и снизу) б. м. равномерно суженный . . . . . 11. *Anoplius*
- 68 (61). Прм. сегм. сзади явственно вырезанный или вдавленный, по бокам с зубцами или выступами.
- 69 (70). Прм. сегм. сзади уплощенно вдавленный, по бокам с каждой стороны с зубцом . . . . . 14. *Aporinellus*
- 70 (69). Прм. сегм. сзади вырезанный, резко обрывистый, по бокам с плоскими выступами (рис. 55, 2, 3).
- 71 (72). Наличник сильно выпуклый, матовый, сильно поперечный (его высота более чем вдвое меньше ширины). Жвалы двузубые. Бр. обычно со светлым рисунком . . . . . 25. *Eoferreola*
- 72 (71). Наличник слабо выпуклый, блестящий, значительно менее поперечный (его высота не более чем в 1.5 раза меньше ширины). Жвалы 3-зубые. Бр. сплошь черное . . . . . 26. *Ferreola*
- 73 (60). Ког. не расщепленные, по крайней мере на ср. и задн. ногах (нижний зубец не параллелен наружному, всегда заостренный).
- 74 (75). 2—5-й терг. бр. желтые, сзади с узкой черной каймой. Задн. голени в слабых шипиках. Ноги длинные и тонкие. Задн. кайма прм. сегм. по бокам с острыми углами . . . . . 12. *Ctenagenia*
- 75 (74). Окраска бр. иная.
- 76 (77). Нижний зубец ког. ср. и задн. ног направлен косо назад. Прм. сегм. явственно суженный кзади, перед задн. краем с двумя поперечными гладкими бороздками. Птеростигма не длиннее 1-го отрезка рад. жилки. Орбиты глаз и часто прсп. с желтыми пятнами . . . . . 20. *Anospilus*
- 77 (76). Нижний зубец ког. или перпендикулярен к продольной линии ког., или не развит.
- 78 (81). Птеростигма очень маленькая, короче 1-го отрезка рад. жилки. Прм. сегм. по бокам с небольшими бугровидными поднятиями или часто с двумя зубцами. Терг. бр. с серыми пятнами из густых прижатых волосков.
- 79 (80). Голова и прм. сегм. в отстоящих волосках, ког. пер. лапок симметричные. Прм. сегм. по бокам с бугровидными поднятиями. Размеры тела крупные . . . . . 13. *Dicyrtomellus*
- 80 (79). Голова и прм. сегм. без отстоящих волосков, ког. пер. лапок не симметричные, внутренний сильнее изогнут, с более крупным зубцом. Прм. сегм. равномерно округленный или по бокам с зубцами. Размеры тела мелкие. 3-я радиомед. яч. обычно треугольная или стельчатая; нервеллюс антефуркальный . . . . . 14. *Aporinellus*
- 81 (78). Птеростигма большая, не короче 1-го отрезка рад. жилки. Прм. сегм. б. м. равномерно округленный (в сомнительных случаях ус. короткие, утолщенные посредине).
- 82 (85). Птеростигма очень большая, по внутреннему краю равномерно округленная; продольные жилки пер. крл. часто почти достигают его наружного края (если нет, то прм. сегм. в поперечных складках).
- 83 (84). Продольные жилки пер. крл. почти достигают его наружного края . . . . . 16. *Agenioideus*
- 84 (83). Продольные жилки пер. крл. далеко не достигают его наружного края . . . . . 17. *Eggysonma*
- 85 (82). Птеростигма не очень большая, ее наружный и задн. края образуют б. м. явственный угол; продольные жилки редко достигают края крл.
- 86 (89). Ус. короткие и толстые, их 3-й чл. явственно короче основного чл. Пульвиллы маленькие, узкие, щетинки коготкового гребня редкие и тонкие.
- 87 (88). Бр. в мягкой шагренированной микроскульптуре, поперечно исчерченное, без явственных углубленных точек . . . . . 23. *Evagetes*
- 88 (87). Бр. в почти незаметной сетчатой микроскульптуре, не исчерченное поперечно, в разбросанных мелких углубленных точках. Глаза спереди узкие (почти вдвое уже половины ширины лица). Нервеллюс сильно антефуркальный. Бр. узкое, веретеновидное. Все тело слабо скульптурованное, блестящее . . . . . 21. *Nanoclavelia*
- 89 (86). Ус. менее короткие и толстые, их 3-й чл., как правило, не короче основного чл. Бр. с шагренированной скульптурой, поперечно исчерченное.
- 90 (91). Основной чл. ус. очень короткий, его длина едва больше ширины. Ког. пер. лапок симметричные. Тело без густого опушения из серых волосков. Птеростигма довольно большая. Тело черное без темных отстоящих волосков, прм. сегм. в белых прижатых волосках . . . . . 22. *Arachnoteutes*
- 91 (90). Основной чл. ус. более длинный, его длина значительно больше ширины. Ког. пер. лапок не симметричные или, если симметричные, то тело в густом опушении из серых волосков.

- 92 (93). Наличник значительно не доходит до глаз, уплощенный, его высота менее чем вдвое меньше ширины. Прм. сегм. перед приподнятой широкой каймой задн. края с блестящими поперечными бороздками. Ког. пер. лапок симметричные. Голова и прм. сегм. в многочисленных темных отстоящих волосках . . . . . 7. *Pedinaspis*
- 93 (92). Наличник почти касается глаз, выпуклый и более поперечный, не менее чем вдвое шире своей высоты. Прм. сегм. без гладких бороздок перед каймой задн. края.
- 94 (95). Ког. пер. лапок симметричные. Жвалы очень тонкие, серповидные. 1-й чл. пер. лапки с двумя шпорами тарзального гребня. Тело в густом беловато-сером налете из прижатых мелких волосков, бр. с перевязями из таких волосков . . . . . 18. *Pompilus*
- 95 (94). Ког. пер. лапок не симметричные, внутренний сильнее изогнут и кажется более коротким. Жвалы менее тонкие. 1-й чл. пер. лапки без шпор тарзального гребня. Темя без такого налета из светлых прижатых волосков, бр. без перевязей. Бр. обычно с красноватой окраской . . . . . 19. *Arachnospila*
- 96 (15). Пер. крл. с 2 радиомед. яч.
- 97 (98). Ког. расщепленные, нижний зубец косо срезан. Тело стройное, в очень мягком пылевидном опушении. Голени с длинными шипами. 2-я радиомед. яч. трапецевидная . . . . . 27. *Telostegus*
- 98 (97). Ког. не расщепленные, с небольшим зубчиком на нижней стороне или без него.
- 99 (102.) Прсп. у ♀ очень длинная (ее длина не меньше ширины), параллельносторонняя (рис. 55, 4—9), а у ♂ с прямолинейно суженными впереди боками. У ♀ пер. бедра сильно расширенные, вздутые наружу (рис. 57, 1—3), у ♂ уплощенные задн. бедра. Глаза узкие, у ♂ спереди вдвое, у ♀ более чем вдвое уже половины ширины лица (рис. 56, 1—4).
- 100 (101). Ус. прилегают немного выше нижнего края глаз, их 3-й чл. вдвое короче основного чл. (рис. 55, 4—8). Наличник с округленным или слабо вырезанным посредине пер. краем, не параллельным бороздке, отделяющей его от лица. Жвалы без зубчика на своем наружном крае. Темя б. м. приподнято над глазами, слабо выпуклое . . . . . 28. *Aporus*
- 101 (100). Ус. прилегают ниже глаз, их 3-й чл. немного короче основного. Наличник в виде узкой, почти параллельносторонней полоски. Жвалы с маленьким зубчиком на своем наружном крае. Темя срезано, не выступает над глазами, слабо вогнутое (рис. 55, 9, 10) . . . . . 29. *Planiceps*
- 102 (99). Прсп. всегда поперечная, ее длина значительно меньше ширины, у ♂ с б. м. параллельносторонними или округленными боками. Ноги обычного строения, с не расширенными, не вздутыми и не уплощенными бедрами. Глаза более широкие.
- 103 (104). Ус. тонкие, их 3-й чл. не короче основного чл. 1-й отрезок рад. жилки задн. крл. не длиннее или немного длиннее, часто короче радиомед. жилки . . . . . 30. *Tachyagetes*
- 104 (103). Ус. утолщенные посредине, их 3-й чл. значительно короче основного чл. 1-й отрезок рад. жилки задн. крл. значительно длиннее радиомед. жилки . . . . . 23. *Evagetes*
- 105 (14). 1-й отрезок рад. жилки задн. крл. образует со 2-м отрезком явственный угол, всегда короче радиомед. жилки (рис. 59, 4). В пер. крл. 2 радиомед. яч. (Подсем. *Eripompilinae*).
- 106 (107). Базальная жилка слабо и равномерно изогнутая, почти прямая. Прм. сегм. к вершине равномерно округленно суженный, без продольных складок. Голова, гр. и бр. с красноватым рисунком . . . . . 31. *Baguenaia*
- 107 (106). Базальная жилка сильно S-образно изогнутая (рис. 59, 4). Прм. сегм. вытянутый, в вершинной части почти прямолинейно суженный, в продольных складках (рис. 59, 5). Тело черное . . . . . 32. *Microphadnus*
- 108 (13). Нервеллус в задн. крл. прямой, образует с меднокубит. жилкой почти прямой угол, а с ан. жилкой прямой угол. Затылок резко окаймленный, вертикально обрывистый. Прм. сегм. на вершине с зубцом с каждой стороны. Сргр. с глубокими окаймленными тазиковыми впадинами. Вершинный стерн. ♀ килевидный. (Подсем. *Homonotinae*) . . . . . 33. *Homonotus*

## ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ ТАБЛИЦЫ ВИДОВ СЕМ. POMPILIDAE

1. *Auplopus* Spin. (*Pseudagenia* Kohl.). — В Палеарктике 5 видов.

1 (6). ♀♀.

2 (3). Вершинный терг. сверху с уплощенной, почти гладкой площадкой. Прм. сегм. в беловатых отстоящих волосках. Наличник по пер. краю слабо угловидный, окаймлен узкой гладкой каймой, которая почти одинаковой ширины в ср. части

наличника и по его краям. Дл. 3-го чл. ус. в 4 раза больше его толщины, приблизительно равна длине 1-го и 2-го вместе взятых. Постнотальное вдавление (между заднешитиком и прм. сегм.) значительно короче заднешитика. Тело черное. 7—10. Полифаг, нередко охотится на пауков в постройках человека. — Сев.-зап., зап., центр, весь юг, вост.; Закавказье, Ср. Азия, Вост. Сибирь

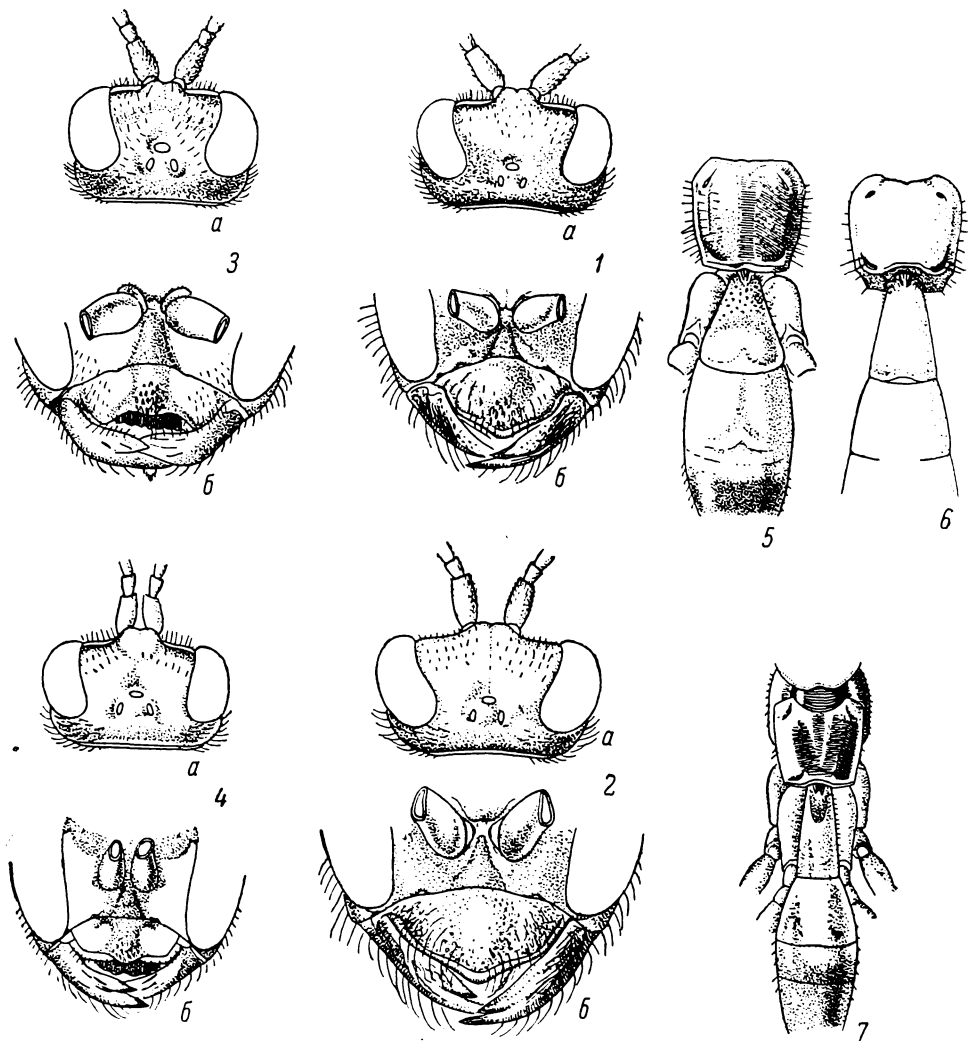


Рис. 33. *Pompilidae*. (По Припсеру).

1 — *Auplopus albifrons*, ♀, голова сверху (а) и низ головы спереди (б); 2 — *A. rectus*, ♀, то же; 3 — *A. albifrons*, ♂, то же; 4 — *A. rectus*, ♂, то же; 5 — *A. rectus*, ♀, прм. сегм. и первые сегм. бр.; 6 — *A. albifrons*, ♂, то же; 7 — *A. rectus*, ♂, то же.

(Иркутск), Приморский край. — Вся Зап. Европа, Ближний Восток . . . . . *A. carbonarius* Scop.

- 3 (2). Вершинный терг. сверху равномерно слабо выпуклый, не слабее или лишь немного слабее пунктированный, чем его бока. Прм. сегм. или без волосков, или они короткие и редкие. Наличник посредине сильно угловидно выступающий, по бокам от выступа вырезанный; гладкая кайма, образующая выступ, значительно шире каймы по бокам от него (рис. 33, 1, б). Дл. 3-го чл. ус. в 5 раз больше его толщины, заметно длиннее 1-го и 2-го чл. вместе взятых. Постнотальное вдавление приблизительно равно длине заднешитика. Бр. с красным рисунком.
- 4 (5). Опушение лица и наличника б. м. коричневатое. Голова (сверху) сразу за глазами не суженная или едва суженная, виски почти такой же длины, как поперечный диаметр глаза. Наличник по бокам от середины слабо вырезанный (рис. 33, 1).

- Темя и лоб в отстоящих волосках, расстояние между которыми в среднем значительно меньше их длины. 1-й терг. бр. (при рассматривании сбоку) приблизительно от основной трети равномерно округленно выпуклый, дл. его стебелька не больше ширины. 8—11. — Юго-вост. — Большая часть Зап. Европы . . . . . *A. albifrons* Dalman
- 5 (4). Опушение лица и наличника беловатое или серебристо-серое. Голова сразу от глаз резко суженная, виски значительно короче глаза (рис. 33, 2, а). Наличник по бокам от середины заметно сильнее вырезан (рис. 33, 2, б). Темя и лоб без волосков или они очень редкие. 1-й терг. бр. почти прямой, лишь в вершинной трети слабо округленно выпуклый, его стебелек более длинный (рис. 33, 5). 8—10. — Юг, юго-вост.; Ср. Азия. — Южн. половина Зап. Европы, Иран . . . . . *A. rectus* Haupt
- 6 (1). ♂♂.
- 7 (8). Наличник по пер. краю широко вырезанный. Дл. 3-го чл. ус. в 2.5 раза больше его ширины. Прм. сегм. в отстоящих беловатых волосках. Тело черное, вершинный терг. с беловатым пятном . . . . . *A. carbonarius* Scop.
- 8 (7). Наличник посредине пер. края б. м. выступающий, по бокам б. м. вырезанный (рис. 33, 3, б, 4, б). Дл. 3-го чл. ус. в 3.5—4 раза больше его ширины. Прм. сегм. без отстоящих волосков или они более редкие и короткие. Тело черное или с красноватым или желтоватым рисунком на бр.
- 9 (10). 1-й терг. бр. немногим более чем в 1.5 раза длиннее своей ширины на вершине (рис. 33, 6). Голова за глазами слабо суженная (рис. 33, 3, а). Лоб и темя в длинных отстоящих волосках. Желтый рисунок по бокам лица сверху не заостренный, его верхний край не заходит на лоб и отодвинут от края глаза . . . . . *A. albifrons* Dalman
- 10 (9). 1-й терг. бр. почти вдвое длиннее своей ширины на вершине (рис. 33, 7). Голова за глазами сильнее суженная (рис. 33, 4, а). Лоб и темя или без волосков, или, если они имеются, то, как правило, более редкие и короткие. Желтый рисунок с боков лица заходит на лоб и заостренной вершиной прилегает к краю глаза . . . . . *A. rectus* Haupt

## 2. *Dipogon* Fox (*Deuteroenia* Šustera). — 5 видов.

- 1 (10). ♀♀.
- 2 (5). Пер. край наличника с гладкой пластинчатой каймой, резко отделенной глубоким вдавлением. 3-я радиомед. жилка пер. крл. прямая или слабо выгнутая наружу. Крупные виды: 8—13 мм.
- 3 (4). 3-я радиомед. жилка прямая, служит границей для темной перевязи, которая почти не распространяется кнаружи от нее, включая и рад. яч. (поэтому вершинная треть рад. яч. не затемнена) (рис. 34, 1). Прм. сегм. редко пунктированный, блестящий, без поперечных морщин (лишь снизу иногда слабо поперечно исчерченный). Лоб в слабозернистой микропунктировке, блестящий. Задн. бедра снизу в длинных (около трети наибольшей ширины бедра) волосках. Известен как пчквиллин в слепленных из глины гнездах других жалоносных перепончатокрылых. — Сев.-зап., центр, юг, юго-вост.; Сибирь (Томск, Иркутск, Алтай). — Вся Зап. Европа . . . . . *D. bifasciatum* Geoffroy
- 4 (3). 3-я радиомед. жилка выгнута наружу, темная перевязь значительно заходит за нее, рад. яч. почти сплошь затемненная (рис. 34, 2). Прм. сегм. густо пунктированный, матовый, в поперечных морщинах; лоб в густой зернистой микропунктировке, матовый. Задн. бедра снизу в более коротких и редких волосках. — Австрия . . . . . *D. austriacum* Wolf
- 5 (2). Пер. край наличника без гладкой каймы, пунктированный, если иногда имеется узкое окаймление со сглаженной скульптурой, то оно не отделено глубоким вдавлением. 3-я радиомед. жилка всегда значительно выгнута наружу (рис. 34, 3, 4). Более мелкие виды: 4.5—10 мм.
- 6 (9). 3-й чл. ус. длинный, его дл. в 3.5—4.5 раза больше ширины (рис. 34, 5, б). Жвалы красноватые или желтые.
- 7 (8). Прм. сегм. грубо и густо пунктированный, матовый, в поперечных морщинах, по бокам с длинными и более густыми волосками (приблизительно равны ширине задн. голени на вершине). Дл. 3-го чл. ус. не более чем в 4 раза больше его ширины. 1-я дискоидальная яч. в наружном углу широко затемненная (рис. 34, 3) . . . . . *D. variegatum* L.
- 7a (7б). Задн. бедра и голени черные или темно-коричневые. Гнезда в трещинах скал и в потрескавшейся глинистой почве, кроме того в раковинах моллюсков. — Средиземноморье, Ср. Европа . . . . . *D. v. variegatum* L.
- 7b (7a). Задн. бедра и голени коричневато-желтые. — Дагестан. — Балканское побережье вост. Средиземноморья . . . . . *D. v. erythropus* Kohl
- 8 (7). Прм. сегм. значительно реже и мягче пунктированный, блестящий, без поперечных морщин, по бокам со значительно более короткими и редкими волосками.

Дл. 3-го чл. ус. в 4—4.5 раза больше его ширины. 1-я дискоидальная яч. в паружном углу не (или слабо) затемненная (рис. 34, 4). Выводился из стеблей *Erilobium*, из стволов и веток сосны. — Сев.-зап., центр, юг. — Трапспалеаркт,

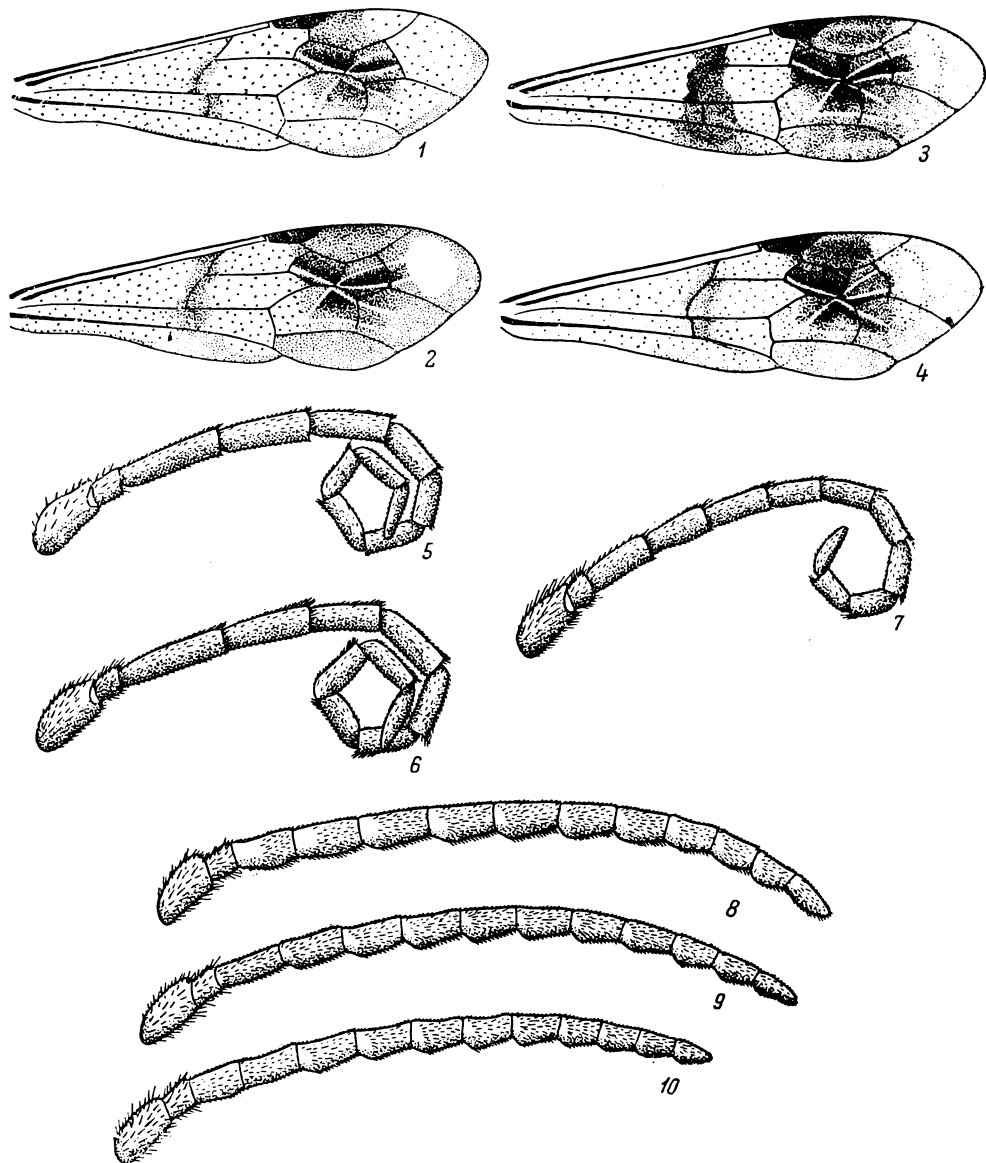


Рис. 34. *Pomphilidae*. (По Вольфу).

1 — *Dipogon bifasciatum*, пер. крл.; 2 — *D. austriacum*, то же; 3 — *D. variegatum*, то же; 4 — *D. hircanum*, то же; 5 — *D. variegatum*, 3-й чл. ус.; 6 — *D. hircanum*, то же; 7 — *D. nitidum*, то же; 8 — *D. variegatum*, 3-й чл. ус.; 9 — *D. austriacum*, то же; 10 — *D. nitidum*, то же.

широко распространенный в Европе (кроме юга и крайнего севера), доходящий на вост. (по Wolf, 1964) до Камчатки и Японии . . . . . *D. hircanum* F. (*intermedium* Dhlb.)

9 (6). 3-й чл. ус. короткий, его дл. не более чем втрое больше ширины (рис. 34, 7). Прм. сегм. мягко и редко пунктированный, блестящий, по бокам с длинными немногочисленными отстоящими волосками. Рисунок пер. крл. как у *D. hircanum*. Встречается на стволах и у корней сосен на опушках, имеет одну, иногда частично две генерации. — Центр, юг . . . . . *D. nitidum* Haupt

10 (1). ♂♂.



- 11 (18). Чл. ус. начиная с 4-го или 5-го снизу в основании бугровидные или угловатые, дл. 3-го чл. ус. обычно не более чем в 2.5 раза больше его ширины.  
 12 (13). Прм. сегм. грубо пунктированный, в поперечных морщинах. Чл. ус. снизу в основании бугровидные (рис. 34, 8). Ан. стерн. килевидный, в длинных отстоящих волосках (рис. 34, 11). 4—7 . . . . . *D. variegatum* L.

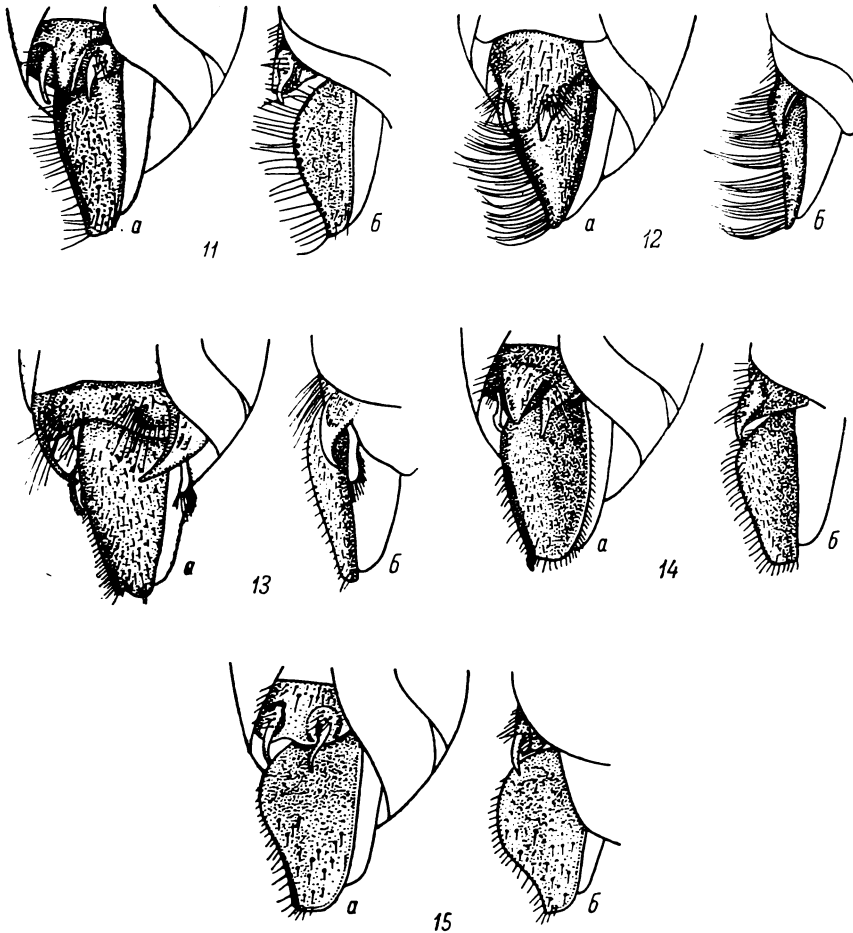


Рис. 34 (продолжение).

11 — *D. variegatum*, ♂, ан. и предвершинный стерн. бр. (а — в полупрофиль, б — в профиль).  
 12 — *D. austriacum*, то же; 13 — *D. bifasciatum*, то же; 14 — *D. nitidum*, то же; 15 — *D. hircanum*, то же.

- 13 (12). Прм. сегм. обычно слабее пунктированный и без поперечных морщин. Чл. ус. снизу в основании угловатые (рис. 34, 9, 10).  
 14 (15). Ан. стерн. в очень длинных и густых отстоящих волосках (рис. 34, 12), без ясного кия. Крючки предвершинного стерн. широкие, хорошо развитые. Наличник посредине заметно вырезанный. 6—7.5 . . . . . *D. austriacum* Wolf  
 15 (14). Ан. стерн. с короткими и менее густыми волосками.  
 16 (17). Дл. 3-го чл. ус. втрое больше его ширины. Предвершинный стерн. бр. по задн. краю широко вырезанный, его крючки большие, сильно изогнутые внутрь (рис. 34, 13). 3-я радиомед. жилка прямая. Крупнее: 7.5—9 мм . . . . . *D. bifasciatum* Geoffroy  
 17 (16). Дл. 3-го чл. ус. чуть более чем вдвое больше его ширины. Предвершинный стерн. бр. угловидно выступает назад, его крючки маленькие и тонкие (рис. 34, 14). 3-я радиомед. жилка выгнута наружу. Мельче: 3—6 мм . . . . . *D. nitidum* Haurt  
 18 (11). Ус. обычного строения, в основании снизу не бугровидные и не угловатые. Предвершинный стерн. бр. по задн. краю слабо вырезанный, со слабыми крючками; вершинный стерн. килевидный, в коротких волосках (рис. 34, 15) . . . . . *D. hircanum* F.

3. *Calicurgus* Lep. — 1 вид.

- 1 (1). Тело черное, у ♀ бр. в основной половине, а у ♂ часто задн. бедра коричневатокрасные; крл. ♀ с большим дымчатым пятном в вершинной половине, у ♂ слабо равномерно затемненные. Вершинный терг. бр. ♂ (часто бывает скрыт) беловатый. Прм. сегм. слабо пунктированный, блестящий, у ♂ в довольно густых прижатых белых, веерообразно расходящихся от вершины волосках. 6—13. — Сев.-зап., центр, юг, юго-вост.; юг Вост. Сибири, Приморский край. — Вся Зап. Европа . . . . . *C. hyalinatus* F.

4. *Cryptocheilus* Pz. — Около 20 видов, в Палеарктике около 60, гл. образом в Средиземноморье.

- 1 (2). Ус. короткие: дл. 3-го и 4-го чл. ♀ приблизительно вдвое больше их ширины, а дл. 7-го и 8-го едва больше их ширины (у ♂ дл. и тех и других приблизительно в 2.5 раза больше ширины). Пер. часть тела и 1-й терг. бр. в длинных темных волосках. Рад. яч. пер. крл. на вершине заостренная (рис. 35, 1). У ♂ прсп. сильно поперечная, прм. сегм. слабо поперечный; тело черное с желтыми пятнами, крл. желтые с темной вершинной перевязью. 16—20. — Юг Зап. Европы, Сев. Африка, Малая Азия. (Подрод *Ichneumocheilus* Wolf) . . . . . *C. (I.) ichneumonoides* Costa
- 2 (1). Ус. значительно более длинные, дл. чл. начиная с 3-го значительно более чем вдвое превышает их ширину. Пер. часть тела и 1-й терг. бр. без волосков или они короткие и редкие. Рад. яч. пер. крл. на вершине, как правило, тупая.
- 3 (8). 2-я радиомед. жилка пер. крл. слабо, но явно S-образно изогнута (рис. 35, 2). Голова, ус., пер. часть гр. рыжие. Крл. золотисто-желтые, с темной каймой по наружному краю. Очень крупные виды: 20—35 мм, редко (гл. обр. *C. discolor*) около 15 мм.
- 4 (5). Срсп. и щитик широко разделены клиновидно вдающимися между ними выростами мзпл. (рис. 35, 3). Бр. с широкими желтыми перевязями на 2—5-м или 2—6-м терг. (более яркими у ♂). Ан. стерн. бр. ♂ на вершине широко вырезан, посредине вырезки с выростами. Постнотальное вдавление широко открыто, немного короче заднеспинки. У ♂ прсп. сильно поперечная, прм. сегм. слабо поперечный. — Юг (Крым); Закавказье, Ср. Азия. — Вост. Средиземноморье. (Подрод *Cryptocheilus* s. str.) . . . . . *C. (C.) annulatus* F.
- 5 (4). Срсп. и щитик сближенные, клиновидные выросты мзпл. вдаются между ними лишь у их боковых углов (рис. 35, 4). Бр. или без перевязей, или они рыжие (не светлее пер. части тела). Ан. стерн. ♂ без выроста посредине вершинной вырезки.
- 6 (7). Постнотальное вдавление широко открытое. Прм. сегм. (рис. 35, 5) перед дыхальцами, сбоку от них бугровидно приподнят (бугор в профиль б. м. заостренный). 2-й стерн. бр. перед поперечной бороздкой густо зернисто-пунктированный, матовый, за ней мягко шагреневанный, блестящий, в грубых разбросанных точках и в довольно многочисленных темных щетинках. Бр. с обильным рыжим рисунком. У ♂ прсп. сильно поперечная, прм. сегм. слабо поперечный; ан. стерн. на вершине слабо вырезанный, по бокам вырезки с зубцевидными черными выростами. — Юг (Крым); Закавказье, Ср. Азия. — Италия, о-в Сардиния, Сев. Африка, Турция, Иран. (Подрод *Chyphonocheilus* Wolf) . . . . . *C. (Ch.) rubellus* Eversm.
- 7 (6). Постнотальное вдавление в виде узкой щели или совсем скрыто между прм. сегм. и заднеспинкой. Прм. сегм. без таких бугровидных поднятий. 2-й стерн. бр. с более равномерной скульптурой, в его задн. части зернистая пунктировка немногим мягче, чем в пер., где имеются лишь очень редкие глубокие точки и многочисленные неглубокие и редкие щет. Бр. сплошь черное. У ♂ прсп. слабо поперечная, дл. прм. сегм. больше его ширины; ан. стерн. на вершине сильно вырезанный, с маленькими, слабо заметными зубцевидными выростами по бокам. 15—20. — Кавказ, Ср. Азия. — Почти все Средиземноморье . . . . . *C. (Adonta) discolor* F.
- 8 (3). 2-я радиомед. жилка (рис. 35, 9) выгнута наружу (кроме *C. octomaculatus*). Голова, ус., гр. черные, часто с желтыми пятнами или почти сплошь желтые. (Подрод *Adonta* Billberg).
- 9 (10). 2-я радиомед. жилка прямая или слабо S-образно изогнутая. Голова за глазами расширенная, в области висков заметно шире, чем в области глаз. Виски сверху с большими оранжево-желтыми пятнами, рисунок вдоль внутреннего края глаз желтый; желтоватые пятна на прсп. (у ♀), перед щитиком, на тергитах бр.; ус. рыжие; крл. желтые с темной каймой. 14—23. — Весь юг; Ср. Азия. — Южн. Европа, Сев. Африка, Иран . . . . . *C. (A.) octomaculatus* Rossi
- 10 (9). 2-я радиомед. жилка б. м. выгнута наружу. Голова за глазами не расширенная, редко слабо расширенная.
- 11 (16). Прм. сегм. (весь или хотя бы часть его) красный или б. м. желтоватый.

- 12 (13). Тело желтое, лишь поперечная полоса на темени, срсп. и низ сргр. черные, перевязи в задн. части терг. бр. коричневые. 9—16. — Юго-вост. (Рын-пескп); Ср. Азия. — о-в Сицилия . . . . . *C. (A.) desertorum* F. Mor.  
 13 (12). Большая часть тела черная, окраска прм. сегм. с красным оттенком.  
 14 (15). 2-й терг. бр. без желтых пятен, пары их имеются на 3-м и 4-м терг. (у ♂ только на 3-м); 1-й и 2-й терг. обычно б. м. красноватые (у ♂ чаще черные); у ♂ зсп., как правило, темная, желтые пятна у внутреннего края глаза доходит лишь до основания ус. 6—8. — Кавказ. — Юг Зап. Европы . . . *C. (A.) elegans* Spin.

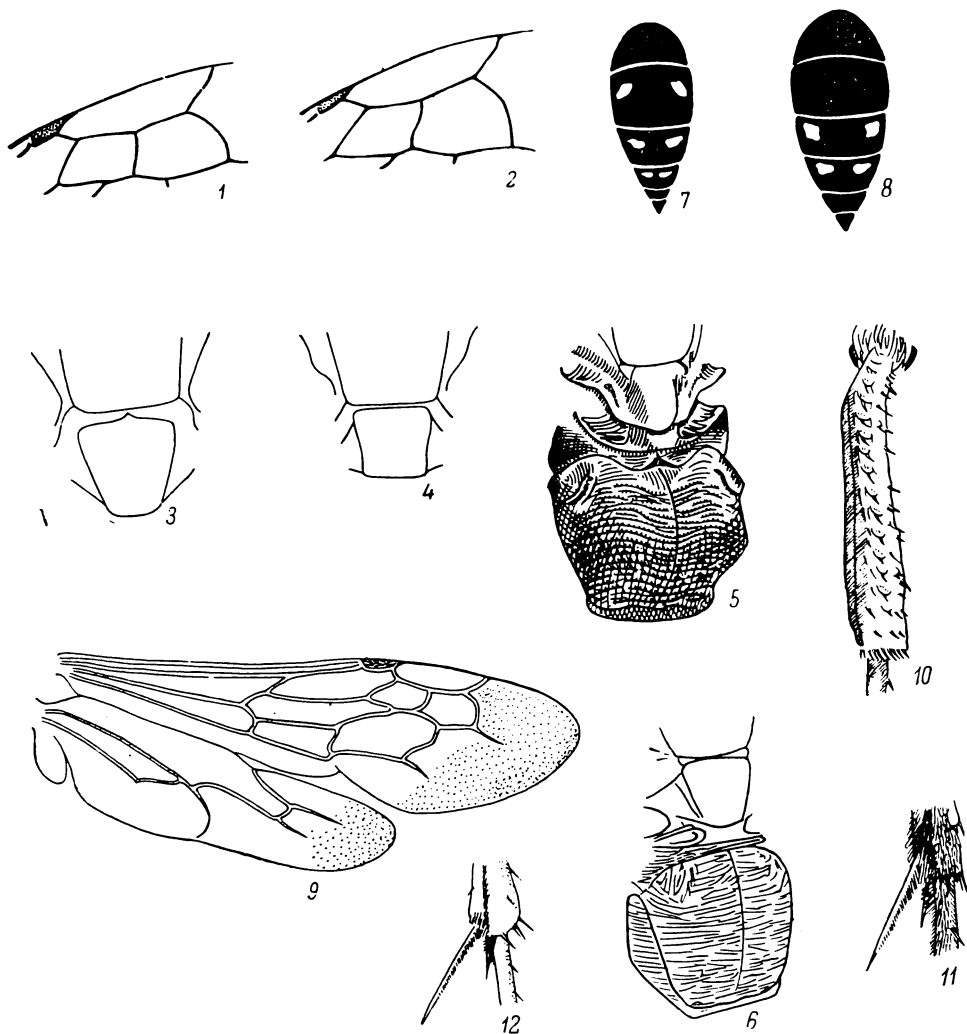


Рис. 35. *Pompilidae*. (По Вольфу и Юнко).

1 — *Cryptocheilus ichneumonoides*, ♀, часть пер. крл.; 2 — *C. rubellus*, то же; 3 — *C. annulatus*, ♀, часть срсп. и щитик; 4 — *C. versicolor*, то же; 5 — *C. rubellus*, прм. сегм.; 6 — *C. vorticosus*, то же; 7 — *C. decemguttatus*, ♀, рисунок бр.; 8 — *C. egregius*, то же; 9 — *C. egregius*, пер. и задн. крылья; 10 — *Cryptocheilus* sp., задн. голень; 11 — *Priocnemis perturbator*, ♀, вершина задн. голени; 12 — *Agelenoides cincellus*, то же.

- 15 (14). 2-й и 3-й терг. бр. с парой желтых пятен, 4-й терг. с большим поперечным пятном (у ♂ часто не развито); 1-й и 2-й терг. обычно черные, редко их ср. часть б. м. красноватая; у ♂ зсп. красная, а желтые пятна у внутреннего края глаза заходят значительно выше основания ус. 5.5—14. — Сев.-зап., центр, юг, Кавказ; Казахстан (Семипалатинск), юг Сибири (Иркутск). — По Haupt (1927), распространен от Пиренеев до Центр. Азии, отсутствует на сев. Европы, включая острова . . . . . *C. (A.) fabricii* v. d. Linden (*variegatus* auct.)<sup>1</sup>

<sup>1</sup> В серии из Крыма имеются связанные непрерывным переходом особи *C. fabricii* с нормально окрашенным прм. сегм., со слабым красноватым рисунком на нем и со

- 16 (11). Прм. сегм. черный.
- 17 (45). ♀♀.
- 18 (31). Бр. черное с желтовато-белыми пятнами.
- 19 (30). Желтовато-белые пятна на 3-м терг. бр. всегда имеются; они не меньше или немногим меньше, чем на 2-м терг. (где могут отсутствовать); 4-й терг. чаще с двумя пятнами, реже с одним поперечным; все ноги окрашены б. м. одинаково.
- 20 (29). Голова и гр. с хорошо развитым рисунком из желтовато-белых пятен; если на голове их нет, то пятна на 2-м терг. бр. крупнее, чем на 3-м.
- 21 (28). Прм. сегм. только в б. м. прямых или слабо изогнутых поперечных складках.
- 22 (27). Ус. черные; 5-й терг. бр. без светлых пятен.
- 23 (26). Виски за глазами со светлым пятном; 4-й терг. бр. с двумя светлыми пятнами. Бока сргр. в поперечных морщинах; прм. сегм. сзади неравномерно морщинистый.
- 24 (25). 2-й терг. бр. с парой больших светлых пятен, таких же, как на 3-м и 4-м терг. (рис. 35, 7). 12—18. — Весь юг; Закавказье, Казахстан, Ср. Азия. — Юг Зап. Европы, Малая Азия . . . . . *C. (A.) decemguttatus* Jur. (*sevpunctatus* auct.)
- 25 (24). 2-й терг. бр. без светлых пятен или они очень маленькие, значительно меньше пятен на 3-м и 4-м терг. 10—16. (♂ неизвестен). — Дагестан; Закавказье . . . . . *C. (A.) transcausicus* Šustera
- 26 (23). Виски за глазами без светлого пятна; 4-й терг. бр. с одним большим поперечным светлым пятном. Бока сргр. без поперечных морщин; прм. сегм. сзади мягко поперечно-морщинистый. Пятна на 2-м терг. бр. крупнее, чем на 3-м. 8—14. (♂ неизвестен). — Юг; Казахстан. — Ср. Европа . . . . . *C. (A.) richardsi* Móczár
- 27 (22). Ус. рыжие или красно-коричневые; 2—5-й терг. бр. со светлыми пятнами. 13—17. — Юг (Крым); Кавказ. — Венгрия, Греция, Иран. *C. (A.) costai* Rad.
- 28 (24). Прм. сегм. в нижней части в поперечных, б. м. параллельных складках, но сверху, не доходя до дыхалец, складки резко (приблизительно под прямым углом) поворачивают вперед (рис. 35, 6). 2-й и 3-й терг. бр. с парами светлых пятен, на 4-м одно поперечное пятно; на гр. беловатое пятно перед щитиком и на заднещитике. Глазки в прямоугольном треугольнике. 8—12. — ГДР, Австрия . . . . . *C. (A.) vorticosus* Haupt
- 29 (20). Гр. без желтовато-белых пятен, на голове они слабо развиты, пятна над наличником у внутреннего края глаза узкие и не заходят за основания ус., иногда голова сплошь черная. Пятна на 3-м терг. бр. крупнее, чем на 2-м, остальные терг. (иногда и 2-й терг.) без пятен; ноги красные. Расстояние между задн. глазками почти вдвое короче, чем от задн. глазка до глаза. 9—12. — Юг, юго-вост.; Закавказье. — Венгрия, Австрия . . . . . *C. (A.) guttulator* Costa
- 30 (19). Желтовато-белых пятен на 3-м терг. бр. нет или они очень маленькие. На 2-м терг. два б. м. крупных пятна (редко, как и на 3-м, их нет), 4-й терг. с одним поперечным пятном; пер. ноги темноокрашенные, ср. и задн. обычно желтовато-красные. 8—14. — Центр, весь юг, Кавказ; Ср. Азия. — Юг и центр Зап. Европы . . . . . *C. (A.) versicolor* Scop.
- 31 (18). Бр. в основной половине б. м. красноватое (иногда также и с желтыми пятнами), редко сплошь черное, без пятен.
- 32 (35). Бр. кроме красноватого рисунка еще и с желтыми пятнами на 3-м и 4-м или 2—4-м терг. (иногда могут быть втянуты под предыдущий терг. и не видны); на срсп. перед щитиком желтое пятно; голова с желтыми пятнами.
- 33 (34). Желтые пятна на 3-м терг. небольшие, иногда едва заметные, на 4-м терг. одно большое поперечное желтое пятно; на прсп. два небольших желтых пятна, разделенных промежутком, который не уже или (обычно) немногим уже пятна; заднещитик с желтым пятном; на голове лишь небольшие пятнышки посередине, у внутреннего края глаза и очень маленькое за глазами на висках. 11—18. (♂ неизвестен). — Юг, юго-вост. — Греция . . . . . *C. (A.) varipennis* Šustera
- 34 (33). 3-й и 4-й терг. бр. с парой больших желтоватых пятен (рис. 35, 8); прсп. с парой больших желтых поперечных пятен, разделенных промежутком, который вдвое уже пятна; заднещитик без желтого пятна, на голове желтые полосы вдоль внутреннего края глаза и пятна на висках, за глазами. 13—19. — Юг, Кавказ. — Юг Зап. Европы, Сев. Африка, Малая Азия . . . . . *C. (A.) egregius* Lep.
- 35 (32). Бр. и срсп. без желтых пятен; голова черная, обычно с маленьким желтым пятнышком у внутреннего края глаза.
- 36 (44). Терг. в основной половине бр. с красным рисунком, по меньшей мере небольшое пятно посередине 2-го терг. красноватое.
- 37 (41). Ус. длинные; дл. 3-го чл. в 4.5 раза, 10-го в 4 раза больше их ширины. При рассматривании головы спереди ширина глаза немногим меньше половины ширины лица. Голова сплошь черная.

сплошь черным прм. сегм. Последние только меньшими в среднем размерах (7—11 мм) отличаются от *C. decemguttatus* Jur.

- 38 (39). Бр. темное, 2-й терг. посредине с б. м. развитым светлым пятном. Прм. сегм. в поперечных складках и сравнительно немногочисленных поперечных складках между ними (скорее, поперечно-, чем сетчато-морщинистый). 10—15. — Кавказ. — Юг Зап. Европы, Сев. Африка . . . . . *C. (A.) notatus* Rossi
- 39 (38). Бр. в основной половине или лишь кроме черной вершины желтовато- или коричневатое-красное. Прм. сегм. грубо сетчато-морщинистый, параллельные поперечные складки ясно выражены лишь на его боках. 8—16. — Юг; Закавказье, Казахстан, Ср. Азия. — Зап. Европа, Малая Азия . . . . . *C. (A.) affinis* v. d. Linden
- 41 (37). Ус. менее длинные, дл. 3-го чл. приблизительно в 4 раза, 10-го — в 3.5 раза больше их ширины. Если голова без светлых пятен, то ширина глаза значительно меньше половины ширины лица.
- 42 (43). Глаза узкие, их ширина при рассматривании спереди вдвое или почти вдвое меньше ширины лица. Прм. сегм. сетчато-морщинистый, поперечные складки не пересекаются продольными гл. обр. на его боках. Голова сплошь черная. 8—10. — Юг, юго-вост. — Зап. Европа . . . . . *C. (A.) freydessneri* Kohl
- 43 (42). Глаза не узкие, их ширина немного меньше половины ширины лица. Прм. сегм. мягко поперечно-морщинистый, почти без продольных складок. Лицо в нижней части внутреннего края глаза с небольшим желтым пятном. 6.5—10. — Весь юг; Закавказье, Ср. Азия. — Юг Зап. Европы . . . . . *C. (A.) confinis* Haupt
- 44 (36). Бр. сплошь черное. (Несколько слабо изученных, главным образом среднеазиатских видов, проникающих на юго-вост. и здесь редких).
- 45 (17). ♂♂.
- 46 (55). Бр. черное с желтоватыми или беловатыми пятнами. Прсп. сильно поперечная или удлинненная, слабо поперечная (обе формы могут быть у одного и того же вида).
- 47 (48). Светлых пятен у внутреннего края глаза нет. Прм. сегм. мягко поперечно-морщинистый. 3-й терг. бр. с парой беловатых пятен. 9—10 . . . . . *C. (A.) guttulatus* Costa
- 48 (47). Светлые беловатые пятна вдоль внутреннего края глаз развиты. 2-й терг. бр. или также и 3-й терг. обычно с парами светлых пятен.
- 49 (50). Прм. сегм. в верхней части между дыхалец с дуговидными складками. Прсп. сильно поперечная; ус. черные, ноги б. м. светлоокрашенные. 8—10 . . . . . *C. (A.) vorticosus* Haupt
- 50 (49). Прм. сегм. в верхней части с прямыми поперечными складками или же совсем без складок.
- 51 (52). Ус. рыжие; 2—4-й терг. бр. с парами беловатых пятен. 12—15 . . . . . *C. (A.) costai* Rad.
- 52 (51). Ус. черные; 4-й терг. бр. без беловатых пятен.
- 53 (54). Заднещитик без беловатого пятна или лишь спереди со слабым пятном; пятна вдоль внутреннего края глаз не заходят или лишь узкой полоской заходят выше середины глаза; бр. с одной-двумя парами светлых пятен на 2-м и 3-м терг.; задн. ноги обычно светлоокрашенные, пер. темные. 9—10 . . . . . *C. (A.) versicolor* Scop.
- 54 (53). Заднещитик, как правило, с беловатым пятном; пятна вдоль внутреннего края глаза значительно заходят вверх за его середину; бр. кроме пар пятен на 2-м и 3-м терг. часто с беловатым пятном на 1-м терг.; ноги б. м. одинаково окрашенные, желтоватые. 12—14 . . . . . *C. (A.) decemguttatus* Jur.
- 55 (46). Бр. в основной половине б. м. красноватое.
- 56 (57). Бр. кроме красного рисунка еще и с желтоватыми пятнами на 3-м или 3-м и 4-м терг.; крл. желтые с темной каймой. Желтые пятна имеются почти вдоль всего внутреннего края глаз, за глазами на висках и на прсп. 12—18 . . . . . *C. (A.) egregius* Lep.
- 57 (56). Бр. без желтоватых пятен; крл. серые.
- 58 (63). Ср. чл. ус. снизу с ресничками из коротких светлых волосков. У внутреннего края глаза развиты светлые пятна.
- 59 (60). Задн. край предвершинного стерн. глубоко вырезанный. Ан. стерн. посредине, более сильно, в основании продольно приподнят, волоски по его краям короткие, слабые. Крл. слабо затемненные, со слабо обозначенной каймой. 6—8 . . . . . *C. (A.) confinis* Haupt
- 60 (59). Задн. край предвершинного стерн. слабо вырезанный. Ан. стерн. широко и слабо вдавленный, лишь со слабой выпуклостью в основании; волоски посредине его задн. края короткие и мягкие, по бокам от середины все более длинные и жесткие, изогнутые внутрь. Крл. более контрастно затемненные, с явственной вершинной каймой. Крупнее: 7—11.
- 61 (62). 1-й, 2-й и основная половина 3-го терг. бр. желтовато-красные. Прм. сегм. густо морщинисто-пунктированный, матовый . . . . . *C. (A.) affinis* v. d. Linden

- 62 (61). 1—3-й терг. темные, лишь середина 2-го и основание 3-го терг. с расплывчатым светлым пятном. Прм. сегм. более мягко скульптурованный, поперечно-морщинистый по всей ширине, матово блестящий . . . С. (A.) *notatus* Rossi
- 63 (58). Ус. снизу без таких ресничек волосков. У внутреннего края глаза светлых пятен нет. Предвершинный стерн. бр. по задн. краю слабо вырезанный. Ан. стерн. густо скульптурованный, матовый, плоский, поперечный, с густыми короткими щетинками по задн. краю и более длинными волосками гл. обр. на его боковых сторонах . . . С. (A.) *freygessneri* Kohl

5. *Prionemis* Schiödt. — Около 35 видов (в Палеарктике около 100 видов и подвигов).

1 (68). ♀♀.

2 (23). Прм. сегм. по бокам сзади в длинных темных отстоящих волосках. Пер. крл. в вершинной части без ясного светлого пятна (рис. 36, 1). Бороздки, разделяющие срсп. и щитик, соприкасаются на большей части предщитикового вдавления. Крупные формы: чаще не менее 12 мм. (Подрод *Umbripennis* Junco).

3 (6). Прм. сегм. почти сплошь морщинисто-пунктированный, матовый. Дл. 3-го чл. ус. не более чем втрое больше его ширины.

4 (5). Дл. 3-го чл. ус. немногим более чем в 2.5 раза больше его ширины (рис. 38, 5). Прм. сегм. поперечно-морщинистый, почти без продольных складок (рис. 37, 1). Постнотальное вдавление слабо поперечно исчерченное (рис. 37, 8). 10—13. — Зап., центр, юг, юго-вост. — Зап. Европа, кроме сев., на юге в горах . . . Р. (U.) *coriacea* Dhlb.

5 (4). Дл. 3-го чл. ус. втрое больше его толщины. Прм. сегм. кроме поперечных с грубыми продольными неравномерными морщинами. Постнотальное вдавление в поперечных складках. 10—18. — Альпы, Апеннины, горы Балканского п-ова . . . Р. (U.) *rugosa* Sustera

6 (3). Прм. сегм. (рис. 37, 2) мягко пунктированный, б. м. блестящий, лишь в нижней части б. м. поперечно исчерченный (в сомнительных случаях дл. 3-го чл. ус. в 4 раза больше его ширины).

7 (14). 2-я возвратная жилка пер. крл. в середине значительно выгнута наружу (в сомнительных случаях дл. 3-го чл. ус. не менее чем в 4 раза больше его ширины). Базальная жилка изогнута от середины дископальной яч. и перпендикулярна к медиокубит. жилке (рис. 36, 2).

8 (9). 1-й и 2-й терг. бр., 3-й терг. лишь иногда и только в основании светло-красные. Пер. край наличника прямой или широко и слабо вырезанный. Предвершинный терг. (как и гр. сверху) густо пунктированный, почти матовый, промежутки между точками не больше их диаметра. Тиридии (гладкие участки на лбу) не развиты. 12—13. — Венгрия . . . Р. (U.) *pillichi* Priesner

9 (8). Красная окраска на бр. более развита: не менее чем на 1-м, 2-м и в основной половине 3-го терг. Наличник спереди б. м. ясно выступающий.

10 (13). Вершинный чл. ср. и задн. лапок снизу без шпиков.

11 (12). Гр. сверху, особенно щитик, б. м. блестящая; бр. блестящее, расстояние между точками больше их диаметра. Тиридии (гладкие участки на лбу) не развиты. Основной чл. ус. без отстоящих волосков. 7.5—10.5. — Сев., зап., центр, юг, юго-вост., Средняя Азия. — Зап. Европа . . . Р. (U.) *mimula* Wesm.

12 (11). Гр. сверху густо и равномерно пунктированная, матовая. Бр. слабо блестящее, расстояние между точками не больше их диаметра. Тиридии (гладкие участки на лбу) развиты. Основной чл. ус. с отстоящими волосками. 9—13. — Юг Зап. Европы, на вост. ареала известен из Венгрии . . . Р. (U.) *consimilis* Costa<sup>1</sup>

13 (10). Вершинный чл. ср. и задн. лапок снизу с несколькими мягкими шпиками. Щитик почти матовый, густо пунктированный. 8—11.5. — Юг, юго-вост., Ср. Азия. — Австрия, Венгрия, юг ФРГ . . . Р. (U.) *hankoi* Móczár<sup>2</sup>

14 (7). 2-я возвратная жилка пер. крл. слабо выгнута; базальная жилка изогнута лишь в своей трети, близкой к медиокубит. жилке, и обычно косо наклонена к ней (рис. 36, 3).

15 (16). Постнотальное вдавление очень узкое, линейное. Тиридии не развиты. Щитик уплощенный, не отчетливо пунктированный. Расстояние между задн. глазком и глазом в 1.3 раза больше расстояния между задн. глазками. 12—18. — Австрия, Венгрия . . . Р. (U.) *sulci* Balthasar

<sup>1</sup> По Гуссаковскому (1930), *P. consimilis* указывается только из Сев. Африки. В коллекции Зоол. ин-та АН СССР действительно под такой видовой этикеткой имеются лишь североафриканские экземпляры. Но они подпадают под диагноз *P. pillichi* (указанного лишь из Венгрии).

<sup>2</sup> К данному виду отнесены экземпляры из Ферганы, отмеченные Гуссаковским (1930) в качестве темнокрылой формы *P. mimulus*, которая, как он полагал, могла бы быть выделена в особый подвид.



- 16 (15). Постнотальное вдавление значительно сильнее развито, сзади посредние с явственным гладким вдавлением, б. м. треугольной формы (рис. 37, 9).
- 17 (18). Срсп. спереди между короткими продольными бороздками без углубленных точек, но лишь в выпуклой, мягко зернистой пунктировке («шагренированная»). Постнотальное вдавление сильно углубленное, значительно короче заднешитика (рис. 37, 9). Внутренние тиридии обычно б. м. развиты. Расстояние между задн. глазками и глазом вдвое или почти вдвое больше расстояния между задн. глазками (рис. 38, 1). 14—16. — Центр, вост., юг. — Зап. Европа . . . . . *P. (U.) vulgaris* Lep.
- 18 (17). Срсп. сплошь в углубленных точках.
- 19 (20). Ср. и задн. бедра без отстоящих волосков, изредка с 2—3 короткими светлыми волосками. Постнотальное вдавление короче заднешитика. Тиридии обычно явственные, матовые. Вершина 3-го терг. бр. часто затемненная. 12—16 — Юг, юго-вост., Кавказ. — Зап. и Центр. Европа . . . . . *P. (U.) susterai* Haupt (*clementi* Haupt)
- 20 (19). По крайней мере ср. бедра с несколькими темными длинными отстоящими волосками.
- 21 (22). Щитик равномерно густо пунктированный, матовый. Постнотальное вдавление почти такой же дл., как и заднешитик, в грубых поперечных складках. Лоб без блестящих тиридий (матовые обычно имеются). 12—18. — Юг (Харьковская обл., Крым). — Ср. Европа . . . . . *P. (U.) enslini* Haupt
- 22 (21). Щитик не равномерно пунктированный, сзади в сравнительно редких мелких точках, блестящий (рис. 37, 13). Постнотальное вдавление значительно короче заднешитика, мягко поперечно исчерченное (рис. 37, 10). Лоб, как правило, с блестящими тиридиями (рис. 38, 3). 9—16. — Повсюду (пока не отмечен на сев.), Кавказ; Сибирь (до Иркутска). — Почти вся Зап. Европа, Иран . . . . . *P. (U.) perturbator* Harris (*fuscus* auct.)
- 23 (2). Прм. сегм. без отстоящих волосков (если они изредка есть, то короткие и светлые). Пер. крл. в вершинной части, как правило, с ясно очерченным светлым пятном (рис. 36, 5). Две бороздки, отделяющие щитик от срсп., не соприкасаются, идут параллельно на некотором расстоянии друг от друга. Обычно мельче 12 мм.
- 24 (67). Голова за глазами не расширенная, но, наоборот, явственно суженная; виски обычно значительно короче глаза, во всяком случае, не длиннее его. Голова и гр. сверху обычно в мягкой пунктировке, матовые или слабо блестящие. Глаза ♂ не сближаются или слабо сближаются книзу. (Подрод *Priocnemis* s. str.).
- 25 (30). Зубец на ког. сильно развит, такой же или почти такой же дл., как вершина ког. за ним.
- 26 (27). Тело, включая бр., сплошь черное. Голова за глазами сильно суженная. Постнотальное вдавление длиннее заднешитика. Дл. вершинного чл. ус. в 4 раза больше его ширины в основании. 7—10. — Горы Ср. и Южн. Европы (включая Карпаты) и Зап. Азии . . . . . *P. (P.) melanosoma* Kohl
- 27 (26). Бр. в основной половине коричневатое-красное.
- 28 (29). Голова за глазами сильно суженная, так что ее ширина за глазами, вблизи их заметно меньше наибольшей ширины в области глаз. Постнотальное вдавление длиннее заднешитика. Дл. вершинного чл. ус. в 4 раза больше его ширины в основании. 6—8. — Сев.-зап. — Сев. и Ср. Европа . . . . . *P. (P.) fennica* Dhlb.
- 29 (28). Голова за глазами округленно суженная, так что ее ширина за глазами, вблизи их немногим меньше наибольшей ширины в области глаз. Постнотальное вдавление не длиннее, чаще заметно короче заднешитика. Дл. вершинного чл. ус. не более чем в 3.5 раза больше его ширины в основании. 7—10. — Сев.-зап., центр, юг; Узбекистан (по Гуссаковскому, 1930). — Зап. Европа (на юге в горных областях) . . . . . *P. (P.) femoralis* Dhlb.
- 30 (25). Зубец на ког. маленький, значительно меньше вершинной части ког. за ним.
- 31 (38). Ус. длинные и тонкие, дл. их 3-го чл. по меньшей мере в 4 раза больше ширины. Постнотальное вдавление не короче или немного короче заднешитика. Голова за глазами сильно суженная.
- 32 (37). Вершинное светлое пятно на пер. крл. неясно очерченное или отсутствует. Постнотальное вдавление короче заднешитика. Мед. жилка не достигает края крл.; 2-я радиомед. жилка надломлена наружу.
- 33 (36). Прм. сегм. по бокам в светлых отстоящих волосках; его пер. край почти прямой.
- 34 (35). Тиридии (гладкие площадки на лбу) не развиты или слабо развиты. Глазки в слабо остроугольном треугольнике. Прм. сегм. в основании посредние со слабой продольной бороздкой. 3-я радиомед. яч. по пер. краю и посредине короче, чем 2-я. Задн. бедра обычно затемненные, терг. бр. затемненные или 1-й, 2-й и основная половина 3-го светлоокрашенные. 6.5—8. — Юго-вост. (Волгоград). — Средиземноморье, Австрия, Венгрия . . . . . *P. (P.) fastigiata* Haupt



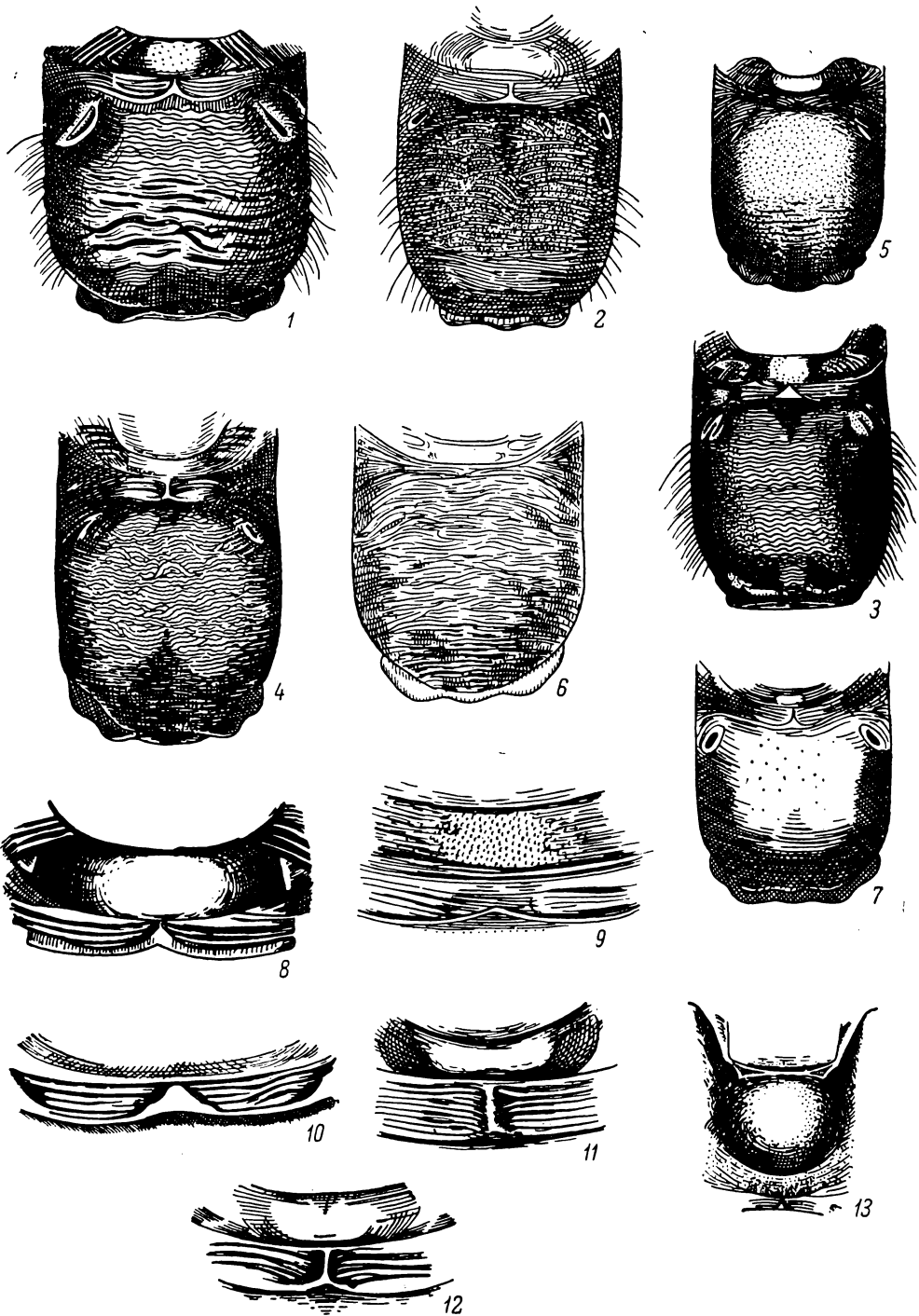


Рис. 37. *Pompilidae*. (По Юнко).

1 — *Priocnemis coriacea*, прм. сегм.; 2 — *P. consimilis*, то же; 3 — *P. perturbator*, то же; 4 — *P. minor*, то же; 5 — *P. propinqua*, то же; 6 — *P. pusilla*, то же; 7 — *P. gracilis*, то же; 8 — *P. coriacea*, заднешитик и постнотальное вдавление; 9 — *P. vulgaris*, то же; 10 — *P. perturbator*, то же; 11 — *P. exaltata*, то же; 12 — *P. minor*, то же; 13 — *P. perturbator*, щитик.

- 35 (34). Тиридии (все 4) ясно заметные. Глазки в прямоугольном треугольнике. Прм. сегм. без продольной бороздки. 2-я и 3-я радиомед. яч. мало различаются по размерам, 2-я по пер. краю короче, чем 3-я. Задн. бедра, по крайней мере в вершинной части, и 1—3-й терг. бр. б. м. красные. 6.5—9.5. — Среднеевропейский субальпийский вид . . . . . *P. (P.) mesobromeri* Wolf
- 36 (33). Прм. сегм. без отстоящих светлых волосков; его пер. край посредине явно тупоугольно вклинивается в постнотальное вдавление. Тиридии не развиты. Прм. сегм. посредине с явственной продольной бороздкой. 3-я радиомед. яч. по пер. краю и посредине короче 2-й. Бр. и ноги темноокрашенные, лишь 1-й терг. на вершине или иногда почти весь и 2-й терг. в основной половине красноватые. 6—7.5. — Крым . . . . . *P. (P.) nigricans* Guss.<sup>1</sup>
- 37 (32). Вершинное светлое пятно на пер. крл. четко очерченное, большое, занимает почти всю ширину крл. от его пер. края до мед. жилки (рис. 36, 5). Постнотальное вдавление длиннее заднешитика (рис. 37, 11). Мед. жилка обычно достигает края крл.; 2-я радиомед. жилка S-образная (рис. 36, 5). Тиридии не развиты. Прм. сегм. без отстоящих волосков. 8—12. — Лесные зоны, на юг до Харьковской обл. — Транспалеаркт . . . . . *P. (P.) exaltata* F. (*gibbus* sensu Gussakovskij, 1930)
- 38 (31). Ус. менее длинные, дл. их 3-го чл. обычно не более чем в 3.5 раза больше его ширины (редко в 3.7). Постнотальное вдавление обычно значительно короче заднешитика.
- 39 (64). Дл. 3-го чл. ус. не менее чем втрое больше его ширины на вершине. Гр. черная.
- 40 (43). Постнотальное вдавление посредине задн. края с выемкой, много короче заднешитика, без явственного треугольного гладкого вдавления (которое как бы занято выступом прм. сегм.).
- 41 (42). Ноги черные; пер. край прсп. желтоватый. Глазки в прямоугольном треугольнике (рис. 38, 2). Ус. более толстые. 6.5—10.5. — Сев.-зап., центр, юг. — Почти вся Зап. Европа, на юге в субальпийской зоне . . . *P. (P.) schioedtei* Haupt
- 42 (41). Задн. бедра сплошь или частично красные; пер. край прсп. темный. Глазки в явно остроугольном треугольнике. Ус. тоньше. 6.5—10.5. — Австрия . . . . . *P. (P.) huesingi* Wolf
- 43 (40). Постнотальное вдавление посредине заднего края без выемки, менее короткое, с б. м. явственным треугольным гладким вдавлением (пер. край прм. сегм. б. м. прямой) (рис. 37, 12).
- 44 (47). Тело, включая бр., сплошь черное; крл. с четко очерченным темным рисунком в области базальной жилки и в вершинной половине крл., с контрастно обособленным большим белым вершинным пятном. Прм. сегм. поперечно-морщинистый (рис. 37, 5).
- 45 (46). Глазки в прямоугольном или остроугольном треугольнике. Прм. сегм. на всей поверхности в поперечных морщинках; терг. бр. гладкие с редкой пунктировкой. 7—10. — Средиземноморье, Венгрия . . . *P. (P.) pogonioides* Costa
- 46 (45). Глазки в тупоугольном треугольнике. Прм. сегм. в верхней горизонтальной части без поперечных морщин; терг. бр. густо пунктированные, почти матовые. 7—10. — Зап. Европа . . . . . *P. (P.) propinqua* Lep.
- 47 (44). Бр. в основной половине б. м. красное (кроме *P. agenia*); окраска крл. менее контрастная, перевязи менее темные и менее четко очерченные, светлое вершинное пятно или не развито, или менее контрастно белое. Прм. сегм. (кроме *P. haupertia*) без поперечных морщин (хотя нередко в нижней части и редко в верхней, горизонтальной поперечно исчерченный).
- 48 (51). Пер. крл. без светлого пятна перед вершиной или оно едва намечено. Тиридии отсутствуют.
- 49 (50). Темя между глазками и глазом в мягких точках с широкими блестящими промежутками между ними (без явственной шагреневанной пунктировки); прм. сегм. в мягкой зернистой пунктировке, шагреневанный, блестящий (рис. 37, 4). 3-й чл. ус. короче: его дл. приблизительно втрое больше ширины

<sup>1</sup> Wolf (1960) рассматривает *P. nigricans* Guss. в качестве подвида *P. schioedtei* Haupt. Вероятно, это справедливо, но лишь для части материала, послужившего основой для первоописания. К сожалению, часть материала не сохранилась, а сохранившийся — не весь в достаточно хорошем состоянии. Как явствует из приводимого Гуссаковским (1930) диагноза, подтверждаемого хорошо сохранившимися спитинами (♀, Сакс, Евпатор., 29 VIII 1916, Плигинский — обозначена, как лектотип), *P. nigricans* отличается существенно от *P. schioedtei* длинными усиками, отсутствием светлого пятна на вершине крыльев; его постнотальное вдавление хотя и сходно с таковым *P. schioedtei* вырезанным посредине задним краем, но значительно более длинное. Отличаются и самцы этих видов.

- на вершине. 1-й и 2-й терг. бр. красноватые, 3-й терг. черный. 4—6. — Сев. половина Европы, на вост. до Сибири (Иркутск) . . . . . *P. (P.) minor* Zett.<sup>1</sup>
- 50 (49). Темя между глазками и глазом в более грубых и густых точках, промежутки между которыми не более или немногим более диаметра точки, в б. м. явственной шагреневанной пунктировке, слабо блестящие или матовые; прм. сегм. в более густой и грубой зернистой пунктировке, матовый или слабо блестящий. Дл. 3-го чл. ус. приблизительно в 3.5 раза больше его ширины на вершине. 5—7. — Сев.-зап., центр, юг. — Почти вся Зап. Европа . . . . . *P. (P.) parvula* Dhlb. (*moczaryi* Guss.)
- 51 (48). Пер. крл. с ясно очерченным светлым пятном перед вершиной (рис. 36, 6).
- 52 (53). Бр. черное, лишь 1-й сегм. снизу красноватый. Дл. 3-го чл. ус. втрое больше его ширины на вершине. Лоб блестящий, негусто пунктированный (расстояние между большей частью точек больше самой точки). 5.5. — Юго-вост. . . . . *P. (P.) agenia* Guss.

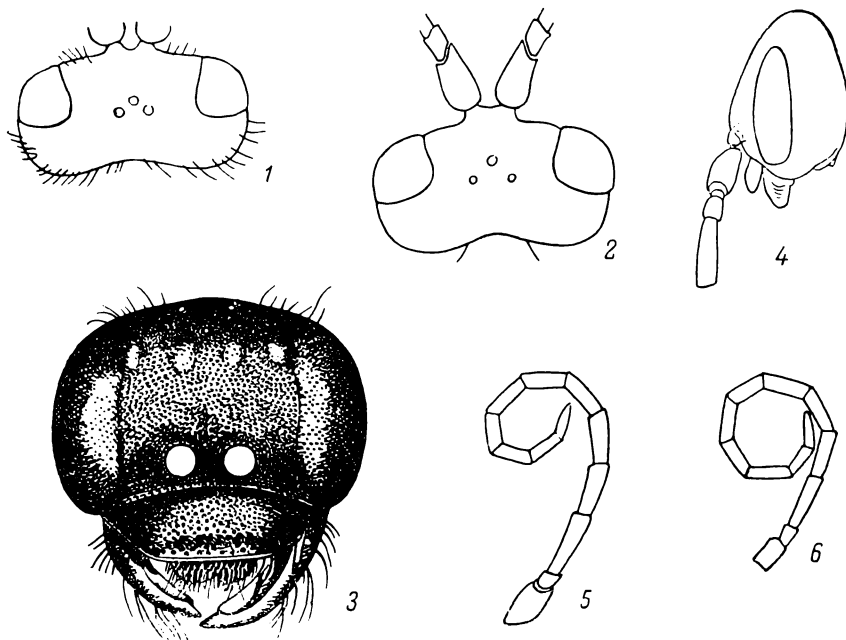


Рис. 38. *Pompilidae*. (По Юнко и Мoczару).

1 — *Priocnemis vulgaris*, ♀, голова сверху; 2 — *P. schioedtei*, то же; 3 — *P. perturbator*, голова спереди; 4 — *P. occipitalis*, голова сбоку; 5 — *P. coriacea*, ♀, ус.; 6 — *P. gracilis*, то же.

- 53 (52). Бр. в основной половине светлоокрашенное. 3-й чл. ус. длиннее или (и) лоб более густо пунктированный, слабо блестящий.
- 54 (57). Прм. сегм. на всей или почти на всей поверхности поперечно морщинистый (рис. 37, 6). 3-й чл. ус. относительно короткий, его дл. приблизительно втрое больше ширины на вершине. Ноги черные или темно-коричневые.
- 55 (56). Прм. сегм. в поперечных морщинах, хорошо заметных не только в задн., но и в пер. его части. Глазки в остроугольном треугольнике. 7—10. Венгрия . . . . . *P. (P.) hauptia* Móczár
- 56 (55). Поперечные морщинки на прм. сегм. более слабые, вблизи его пер. края не развитые или очень малозаметные (рис. 37, 6). Глазки в прямоугольном или слабо тупоугольном треугольнике. 7—10. — Сев.-зап., центр, юг; Кавказ, Вост. Сибирь. — Почти вся Зап. Европа . . . . . *P. (P.) pusilla* Schiödte
- 57 (54). Прм. сегм. без поперечных морщинок или лишь в нижней части б. м. поперечно исчерченный (рис. 37, 7). 3-й чл. ус. более длинный, обычно его дл. приблизительно в 3.5 раза больше его ширины на вершине (рис. 38, 6).
- 58 (59). Верхняя половина лба в грубых и глубоких точках, промежутки между которыми в 2—3 раза больше самой точки, почти гладкие. Глазки в слабо остро-

<sup>1</sup> Почти весь материал, указанный Гуссаковским (1930) под этим видовым названием, относится не к этому виду, который у нас редок, а к *P. parvula*.

- угольным треугольнике. Крл. сильно затемненные, окраска основных терг. бр. темно-красная. 7.5—8.5. — Польша . . . . . *P. (P.) baltica* Blüthgen
- 59 (58). Верхняя половина лба в менее грубых точках, промежутки между ними меньше и в б. м. явственной шагреневанной микропунктировке, слабо блестящие или матовые.
- 60 (61). Глазки в прямоугольном или слабо тупоугольном треугольнике. Тиридии обычно имеются. Шпоры задн. голени коричневатые. Задн. бедра обычно красные. 6—9. — Сев.-зап., центр, юг, юго-вост.; Закавказье (по Гуссаковскому (1930) также Ср. Азия). — Вся Зап. Европа . . . . . *P. (P.) obtusiventris* Schiödt
- 61 (60). Глазки в б. м. остроугольном треугольнике. Тиридии обычно не развиты. Задн. бедра, хотя бы частично, черные.
- 62 (63). Пунктировка головы густая, лоб почти матовый. Расстояние между задн. глазками более чем в 1.5 раза короче расстояния от задн. глазка до глаза. 3-я радиомед. яч. шире, 3-й отрезок рад. жилки длиннее предыдущего. Прм. сегм. блестящий. 5—8. — Юго-вост. Казахстан (Семипалатинск). — Зап. Европа . . . . . *P. (P.) gracilis* Haupt
- 63 (62). Пунктировка головы менее густая, лоб б. м. блестящий. Расстояние между задн. глазками в 1.5 раза короче расстояния от задн. глазка до глаза. 3-я радиомед. яч. уже, 3-й отрезок рад. жилки не длиннее предыдущего. Прм. сегм. слабо блестящий. 5—8. — Сев.-зап., центр, юг; Сибирь (Иркутская обл.). — Ср. и Сев. Европа, Испания . . . . . *P. (P.) cordivalvata* Haupt
- 64 (39). Дл. 3-го чл. ус. менее чем втрое больше его ширины на вершине. Гр. с обильным желтовато- или красновато-коричневым рисунком.
- 65 (66). Дл. 3-го чл. ус. немногим менее чем втрое больше его ширины на вершине. Голова, ус., включая их основной чл., ноги и бр. черные, гр. почти сплошь желтовато-коричневая; пер. крл. без ясного светлого пятна перед вершиной. Лоб густо пунктированный, матовый. Птеростигма большая, ее дл. втрое больше ширины, вдвое меньше дл. пер. края рад. яч. 7—7.5. — Юго-вост. . . . . *P. (P.) festiva* Guss.
- 66 (65). Дл. 3-го чл. ус. приблизительно в 2.5 раза больше его ширины на вершине. Наличник (хотя бы спереди), основной чл. ус., прсп., прм. сегм., ноги и основная половина бр. желтовато- или красновато-коричневые (иногда светлая окраска на теле еще более развита). Лоб в довольно редких точках, промежутки между которыми больше самих точек, блестящие. Пер. крл. с ясным светлым пятном перед вершиной. Птеростигма маленькая, ее дл. вдвое больше ширины, втрое меньше дл. пер. края рад. яч. 4—6.5. — Центр, юг, юго-вост.; Туркмения (Копетдаг: по Гуссаковскому, 1930). — Зап. Европа, кроме Сев. . . . . *P. (P.) minuta* v. d. Linden
- 67 (24). Голова (рис. 38, 4) за глазами заметно расширенная; виски в 1.3 раза длиннее глаза (глаза ♂ сильно сближаются книзу). Голова и гр. сверху в относительно редкой пунктировке, блестящая (расстояние между точками на лбу и срсп. больше самих точек, на щитике точки очень редкие). Прм. сегм. сверху в грубых точках, редких посредине и густых к его бокам, в шагреневанной микроскульптуре, в задн. части грубо морщинистый. 5—6.5. (Подрод *Moczarrellus* Wolf) . . . . . *P. (M.) occipitalis* Guss. (*crassicapitis* Móczár, syn. n.)
- 68 (1). ♂♂.
- 69 (90). Лоб и бока прм. сегм. в отстоящих длинных волосках (хотя бы редких); если прм. сегм. без волосков, то на голове они густые. Крупные виды: 7—15. (Подрод *Umbripennis* Junco).
- 70 (75). 1-й чл. ус. в темных отстоящих волосках.
- 71 (72). Прм. сегм. грубо кожистый, в зернистой микроскульптуре. Голова, пргр., прм. сегм. в отстоящих черных волосках. Ан. стерн. снизу плоский, сзади не вырезанный или слабо вырезанный, б. м. блестящий, особенно по краям, в довольно равномерно расположенных, вертикально стоящих волосках, волнообразно изогнутых на вершине (рис. 39, 2, 5). 7—10 . . . . . *P. (U.) coriacea* Dhlb.
- 72 (71). Прм. сегм. на фоне зернистой пунктировки поперечно-морщинистый.
- 73 (74). Прм. сегм. без отстоящих волосков. Ан. стерн. б. м. округленный сзади, в грубых точках вдоль края, образующих б. м. правильный ряд (рис. 39, 3, 6). 10—12 . . . . . *P. (U.) rugosa* Šustera
- 74 (73). Прм. сегм. в ясно заметных отстоящих волосках. Ан. стерн. сзади широко притупленный, точки по его краю менее грубые, более редко расположенные (рис. 39, 1, 4). На 1-м терг. бр. до трех светлых пятен. 7—12 . . . . . *P. (U.) consimilis* Costa
- 75 (70). 1-й чл. ус. без отстоящих волосков (у *P. susterai* имеются редкие и короткие полуприжатые волоски). Прм. сегм. мягко скульптурированный, в пер. части без морщинок. Ан. стерн. в середине без волосков.
- 76 (83). Задн. край ан. стерн. глубоко вырезанный.
- 77 (78). Ан. стерн. в середине гладкий, блестящий, со слабым килем в основании, его задн. край угловидно вырезанный, в равномерных, длинных, параллельных,

направленных назад волосках (рис. 40, 1, 5). Прм. сегм. по ср. линии с шелковистым блеском; лоб в немногочисленных отстоящих волосках, стерниты почти без волосков. Пер. голени обычно с внутренней стороны желтоватые. 7—11

- 78 (77). Ан. стерн. матовый, обычно иного строения и формы, в менее равномерных и в меньшей степени направленных назад волосках. Стерн. бр. в отдельных отстоящих волосках, наиболее длинных на 2-м стерн. . . . . *P. (U.) perturbator* Harris

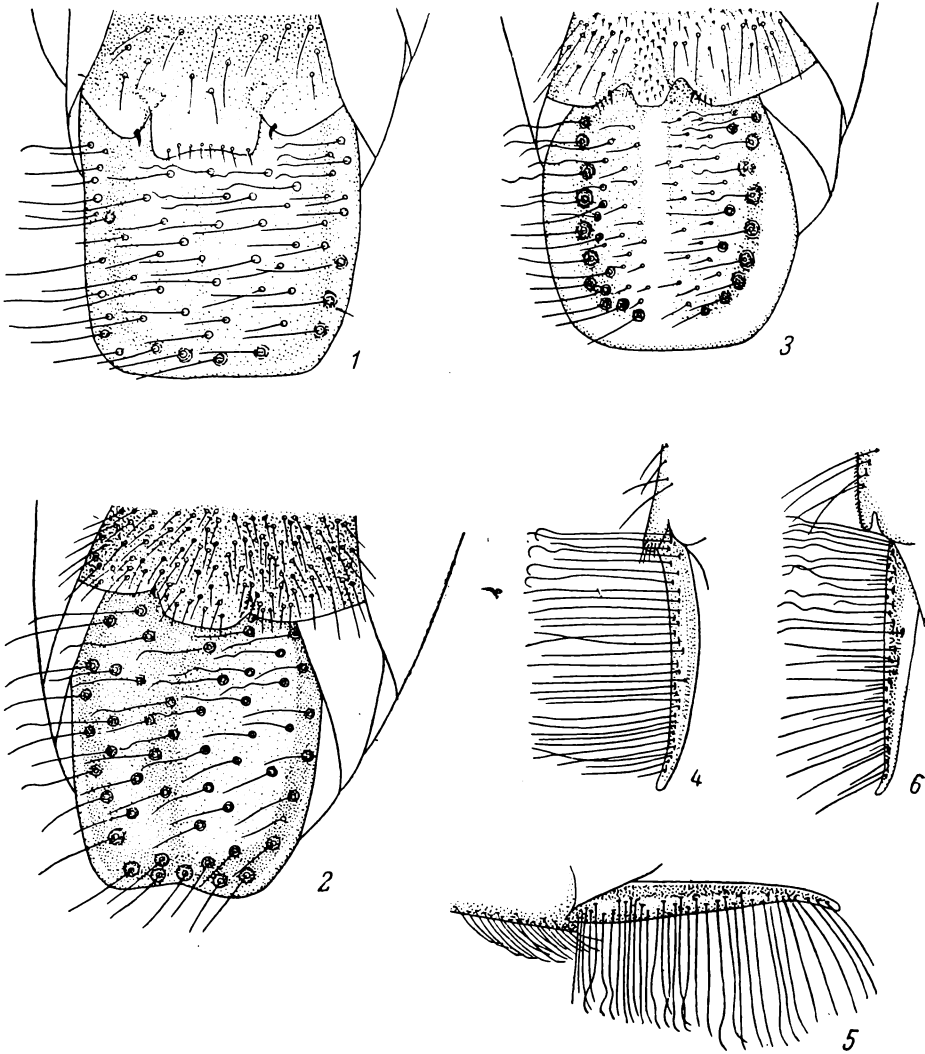


Рис. 39. *Pompilidae*. (По Вольфу).

1 — *Priocnemis consimilis*, ♂, вершинные стерн. снизу; 2 — *P. coriacea*, то же; 3 — *P. rugosa*, то же; 4 — *P. consimilis*, ♂, вершинные стерн. сбоку; 5 — *P. coriacea*, то же; 6 — *P. rugosa*, то же.

- 79 (80). Ан. стерн. в более одинаковых, сильнее наклоненных назад волосках, с полупрозрачными желтоватыми краями (рис. 40, 2, 6) . . . . . *P. (U.) pillichii* Priesner
- 80 (79). Ан. стерн. в менее сходных по размерам и степени наклона волосках, которые поставлены почти вертикально.
- 81 (82). Ан. стерн. с округленными заднебоковыми углами, посредине задн. края с б. м. прямоугольным вырезом, в основании без коротких густых волосков. Срединная лопасть предвершинного стерн. более широкая, матовая (рис. 40, 3, 7). Основной чл. ус. сверху с отдельными короткими волосками (неясно выраженными у мелких экземпляров) . . . . . *P. (U.) susterai* Haupt

- 82 (81). Ан. стерн. с заостренными заднебоковыми углами, между ними остроугольно вырезанный, в основании в коротких густых волосках. Срединная лопасть предвершинного стерн. более узкая, блестящая (рис. 40, 4, 8). Основной чл. ус. без отстоящих волосков. 9—15 . . . . . P. (U.) *enslini* Haupt
- 83 (76). Задн. край ан. стерн. не вырезанный или едва вырезанный.
- 84 (87). Предвершинный стерн. бр. с ясно заметными отстоящими волосками, иногда образующими группы.
- 85 (86). Ан. стерн. с пучками б. м. прямых черных волосков, перпендикулярных к поверхности в его основании и косых за пределами основания. Предвершинный стерн. бр. посредине с пучком отстоящих волосков (рис. 41, 1, 5) . . . . . P. (U.) *vulgaris* Lep.
- 86 (85). Ан. стерн. в извилистых от самого их основания, собранных в один пучок, перпендикулярных к поверхности основания терг. волосках. Предвершинный стерн. бр. без пучка волосков (рис. 41, 2, 6). Щитик блестящий, грубо пунктированный . . . . . P. (U.) *sulci* Balthasar
- 87 (84). Предвершинный стерн. бр. без бросающихся в глаза отстоящих волосков. Волоски на голове и гр. редкие, на прм. сегм. лишь немного более многочисленны. Пер. голени с внутренней стороны часто красноватые.
- 88 (89). Ан. стерн. с прямыми боковыми краями, на вершине почти не округленный, посредине с вертикально стоящими волосками одинакового размера, крючковидно изогнутыми на вершине, края его без волосков (рис. 41, 3, 7). Щитик блестящий, слабее и менее густо пунктированный. Базальная жилка перпендикулярна к мед. жилке. 7—10 . . . . . P. (U.) *mimula* Westm.
- 89 (88). Ан. стерн. с изогнутыми боковыми краями, на вершине почти равномерно округленный; волоски располагаются больше по его краям, удлиняются к его задн. части, сзади изогнуты назад, в основании волнообразные на вершине (рис. 41, 4, 8). Щитик густо пунктированный. Базальная жилка не перпендикулярна к медиальной. 8—9 . . . . . P. (U.) *hankoi* Móczár
- 90 (69). Лоб и бока прм. сегм. без отстоящих волосков (на прм. сегм. самое большее имеются светлые прижатые волоски).
- 91 (128). Глаза книзу не сближенные, с параллельными внутренними краями, или слабо сближенные. (Подрод *Prionemis* s. str.).
- 92 (109). Ан. стерн. по задн. краю вырезанный.
- 93 (98). Ан. стерн. к основанию сильно суженный, его ширина в основании значительно меньше, чем на вершине. Расстояние между задн. глазком и глазом вдвое или почти вдвое больше расстояния между задн. глазками. Края ан. стерн. в довольно густых волосках.
- 94 (95). Ан. стерн. сердцевидный, по задн. краю тупоугольно вырезанный, в коричневых, не изогнутых волнисто волосках, направленных косо назад и поэтому значительно выступающих назад и хорошо заметных при рассматривании бр. сверху (рис. 42, 1, 5). 5—6 . . . . . P. (P.) *cordivalvata* Haupt
- 95 (94). Ан. стерн. менее суженный к основанию, скорее, не сердцевидной формы, чем сердцевидной, волоски на нем менее наклонены назад и слабо выдаются за его вершину, волнисто изогнутые.
- 96 (97). Все волоски по краям ан. стерн. волнисто изогнутые или вьющиеся, мало различаются по дл. (рис. 42, 2, 6). Прм. сегм. сзади на боках с 2—3 короткими отстоящими волосками. Все бедра и пер. голени сплошь темные . . . . . P. (P.) *huesingi* Wolf
- 97 (96). Лишь немногие волоски на ан. стерн. волнисто изогнутые, в его основании они короче, чем в вершинной части (рис. 42, 3, 7). Прм. сегм. без волосков. Задн. бедра на вершине и пер. голени изнутри б. м. красноватые . . . . . P. (P.) *gracilis* Haupt
- 98 (93). Наиболее широкая часть ан. стерн. находится либо в его основании, либо посредине.
- 99 (102). Все бр. черное или только 2-й сегм. по бокам красноватый.
- 100 (101). Ан. стерн. сильно суженный кзади, с узкой вырезкой посредине задн. края, волоски на нем более длинные и занимают всю поверхность стерн. (рис. 42, 4, 8). Бр. черное или с красноватыми пятнами по бокам 2-го терг., крл. без контрастного светлого рисунка. Зубец на ког. большой (см. также тезу 115) . . . . . P. (P.) *melanosoma* Kohl
- 101 (100). Ан. стерн. сзади широко вырезанный, волоски на нем в среднем более короткие, в основной половине стерн. их нет (рис. 43, 1, 5). Бр. сплошь черное, крл. с резко очерченными светлыми пятнами. Зубец на ког. слабо развит. 5—6 . . . . . P. (P.) *pogonioides* Costa
- 102 (99). Весь 1-й и в большинстве случаев также весь 2-й терг. красные, если иногда они черные, то ког. маленькие, крл. без светлых пятен (также иное, чем у двух вышедших видов, строение и опушение вершинного стерн. бр.).
- 103 (104). Ан. стерн. продольно-вогнутый, шагреневый, на большей части матовый, с густыми темными волосками по краям, волоски направлены назад,

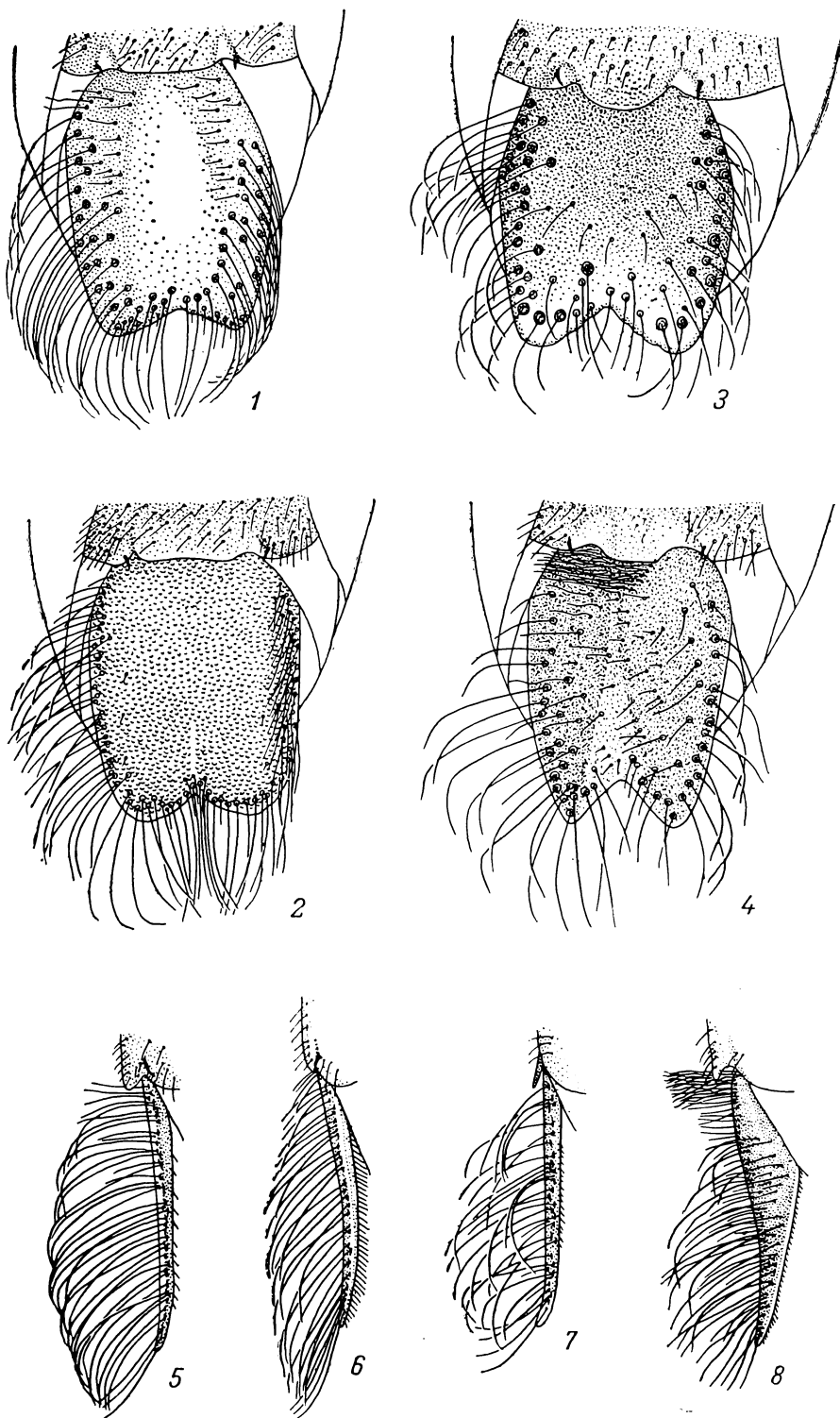


Рис. 40. *Pompilidae*. (По Вольфу).

1 — *Priocnemis perturbator*, ♂, вершинные стерн. снизу; 2 — *P. pillichi*, то же; 3 — *P. susteraei*, то же; 4 — *P. enslini*, то же; 5 — *P. perturbator*, ♂, вершинные стерн. сбоку; 6 — *P. pillichi*, то же; 7 — *P. susteraei*, то же; 8 — *P. enslini*, то же.

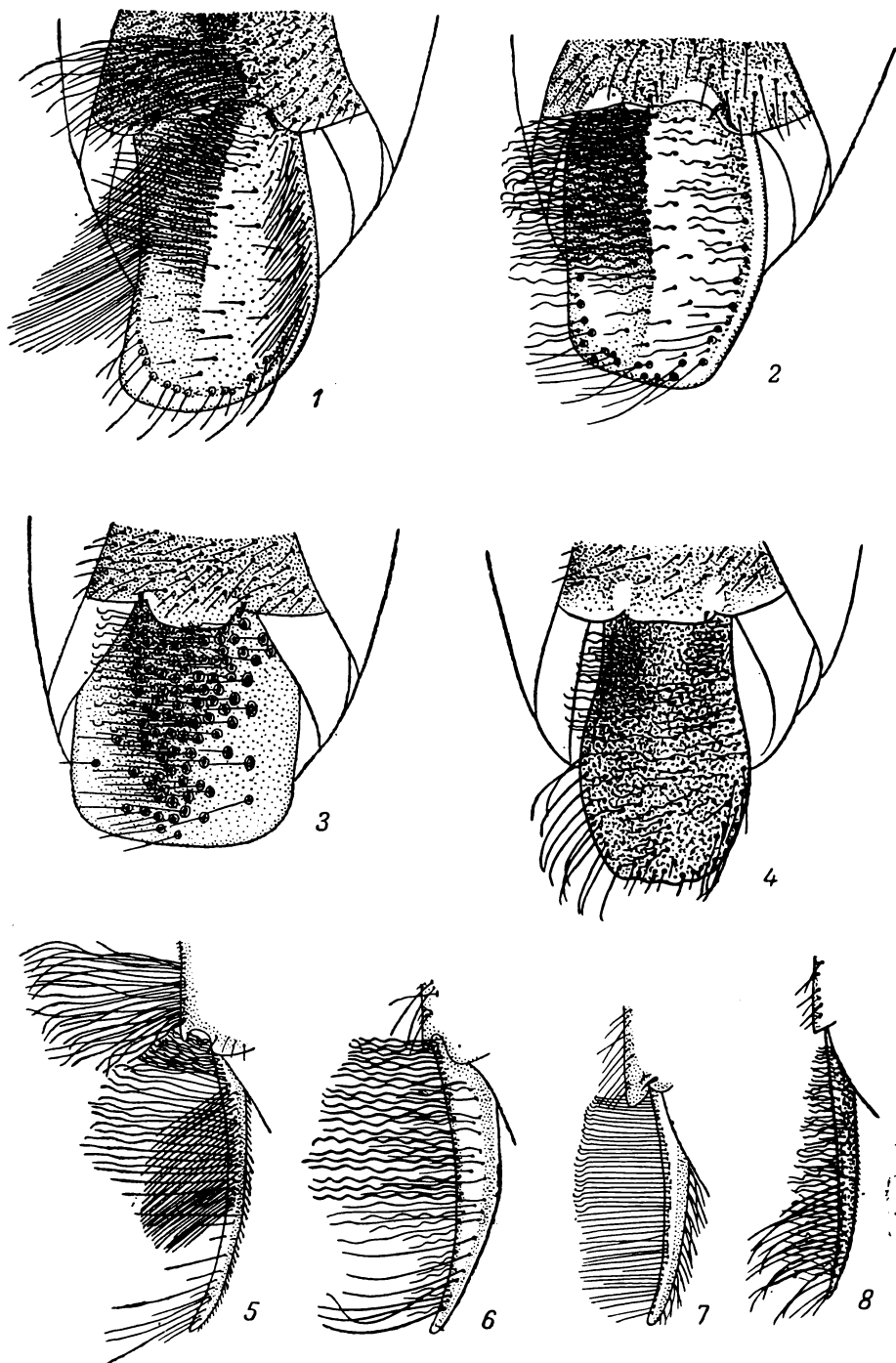


Рис. 41. *Pompilidae*. (По Вольфу).

1 — *Priocnemis vulgaris*, ♂, вершинные стерн. снизу; 2 — *P. sulci*, то же; 3 — *P. mimula*, то же; 4 — *P. hankoi*, то же; 5 — *P. vulgaris*, ♂, вершинные стерн. сбоку; 6 — *P. sulci*, то же; 7 — *P. mimula*, то же; 8 — *P. hankoi*, то же.



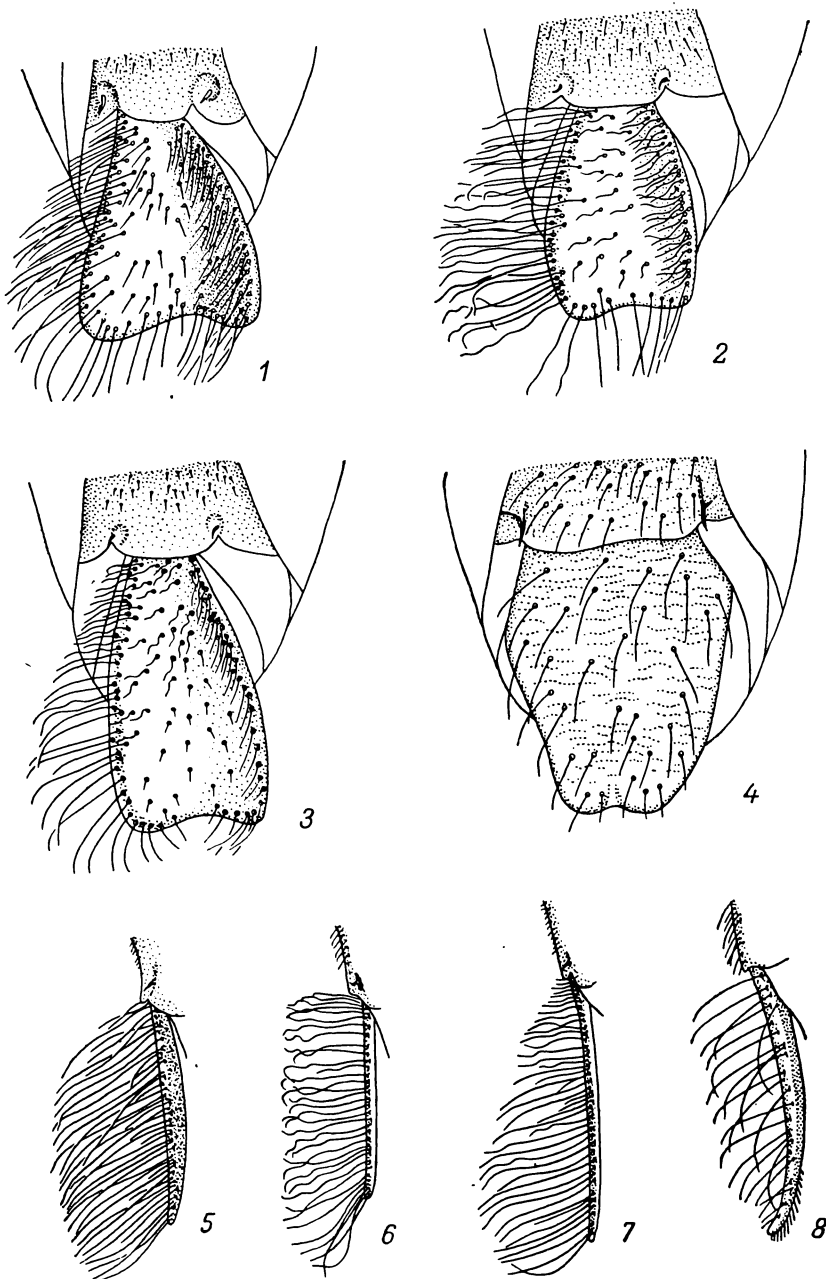


Рис. 42. *pompilidae*. (По Вольфу).

1 — *Priocnemis cordivalvata*, ♂, верхинные стерн. бр. снизу; 2 — *P. huesingi*, то же; 3 — *P. gracilis*, то же; 4 — *P. melanotosa*, то же; 5 — *P. cordivalvata*, ♂, верхинные стерн. сбоку; 6 — *P. huesingi*, то же; 7 — *P. gracilis*, то же; 8 — *P. melanotosa*, то же.

- изогнутые (но не волнистые) (рис. 43, 2, 6). Пер. голени темные. 6—8 . . . . . *P. (P.) pusilla* Schiöde
- 104 (103). Ан. стерн. продольно-выпуклый, сплошь блестящий, волоски б. м. развиты на всей его поверхности, б. м. перпендикулярны к ней, волнисто изогнутые (рис. 43, 3, 7). . . . . *P. (P.) schiödeii* Haupt
- 105 (106). Дл. 3-го чл. ус. втрое больше его ширины, 4-го — в 4 раза. Пер. край прсп. (воротничка) темный. 4—5.5 . . . . . *P. (P.) minor* Zett.
- 106 (105). Дл. 3-го чл. ус. в 2.5 раза, 4-го — втрое больше их ширины. Пер. край прсп. часто светло-красный.
- 107 (108). 1-й, 2-й и основание 3-го терг. бр. красные. Ан. стерн. слабее склеротизованный, особенно на вершине, где он полупрозрачный, коричневый, с более слабой вырезкой (рис. 43, 4, 8). 5—7 . . . . . *P. (P.) nigredes* Haupt
- 108 (107). 1-й и 2-й терг. темнее, б. м. красноватые, до почти черных. Ан. стерн. сильно склеротизован, на вершине немного слабее, чем перед вершиной, сплошь черный, с глубокой, почти полукруглой выемкой. 6—8 . . . . . *P. (P.) nigricans* Guss.
- 109 (92). Ан. стерн. округленно-выпуклый или прямо срезанный, не вырезанный.
- 110 (111). Предвершинный стерн. бр. по бокам с большими гладкими продольными буграми, посередине вырезанный (рис. 44, 1, 5). Ан. стерн. широкий, в коротких волосках, шагреневанный, на конце волнистый, мед. жилка пер. крл. достигает вершины крл. 6.5—9 . . . . . *P. (P.) exaltata* F.
- 111 (110). Предвершинный стерн. бр. без таких гладких бугров.
- 112 (113). Ан. стерн. очень узкий, параллельносторонний, в редких, слабо заметных волосках; голова в грубых точках, с гладкими, довольно широкими промежутками между ними. Дл. 3-го чл. ус. немногим более чем вдвое больше его ширины. 2.5—5 . . . . . *P. (P.) minuta* v. d. Linden
- 113 (112). Ан. стерн. обычно более широкий, если узкий, то в ясных волосках (см. в профиль); пунктировка головы мягче, расстояние между точками самое большее равно их диаметру.
- 114 (119). Бр. более темное, самое большее — 2-й терг. красный. Зубец на ког. лапок большой.
- 115 (116). Ан. стерн. бр. с плоской продольной бороздкой перед задн. краем. Бр. с красноватыми пятнами по бокам 2-го терг. или сплошь черное. Волоски вершинного стерн. направлены концами назад. Расстояние между задн. глазом и глазом почти в 1.5 раза больше расстояния между задн. глазками (см. также тезу 100) . . . . . *P. (P.) melanosoma* Kohl
- 116 (115). Ан. стерн. без продольной бороздки.
- 117 (118). Волоски предвершинного стерн. бр. длинные (рис. 44, 2, 6). Ан. стерн. между точками гладкий, блестящий. Расстояние между задн. глазом и глазом вдвое больше расстояния между задн. глазками. Бр. всегда черное. 4—6 . . . . . *P. (P.) fennica* Haupt
- 118 (117). Волоски предвершинного стерн. бр. короткие (рис. 44, 3, 7). Ан. стерн. частично матовый, шагреневанный. Расстояние между задн. глазом и глазом в 1.5 раза больше расстояния от задн. глазка до глаза. Бр. обычно с красным 2-м терг. 6—8 . . . . . *P. (P.) femoralis* Dhlb.
- 119 (114). Бр. светлее окрашено: как правило, 1-й и 2-й терг. красные (кроме *P. fastigiata*, у которого бр. черное). Зубец на ког. лапок очень маленький.
- 120 (121). Ан. стерн. с продольным килем, узкий, изогнутый вниз, в поставленных б. м. перпендикулярно к его поверхности, довольно густых волосках (рис. 44, 4, 8). Дл. 3-го и 4-го чл. ус. втрое больше их ширины. Глазки в тупоугольном треугольнике. 5.5—7 . . . . . *P. (P.) obtusiventris* Schiöde
- 121 (120). Ан. стерн. без продольного кля, более широкий, волоски на нем направлены назад.
- 122 (123). Ан. стерн. параллельносторонний, уже, в профиль слабо S-образно изогнутый, волоски на нем перпендикулярны к поверхности, прямые (рис. 45, 1, 6). Дл. 3-го чл. ус. в 3.3 раза больше его ширины. 4.5—7 . . . . . *P. (P.) parvula* Dhlb.
- 123 (122). Ан. стерн. не параллельносторонний и не изогнут S-образно, если он узкий, то волоски на нем волнообразно изогнутые (при этом бр. сплошь черное).
- 124 (125). Ан. стерн. без грубой пунктировки, довольно узкий к вершине, б. м. прямолинейно суженный, волоски на нем перпендикулярны поверхности, разной дл., к вершине волнистые (рис. 45, 2, 7). Бр. черное. Глазки в остроугольном треугольнике. Дл. 3-го чл. ус. приблизительно втрое больше его ширины. 4.5—7 . . . . . *P. (P.) fastigiata* Haupt
- 125 (124). Ан. стерн. с грубыми точками вдоль краев (рис. 45, 3, 4, 8, 9), с округленными боковыми краями; 1—3-й терг. бр. красные.

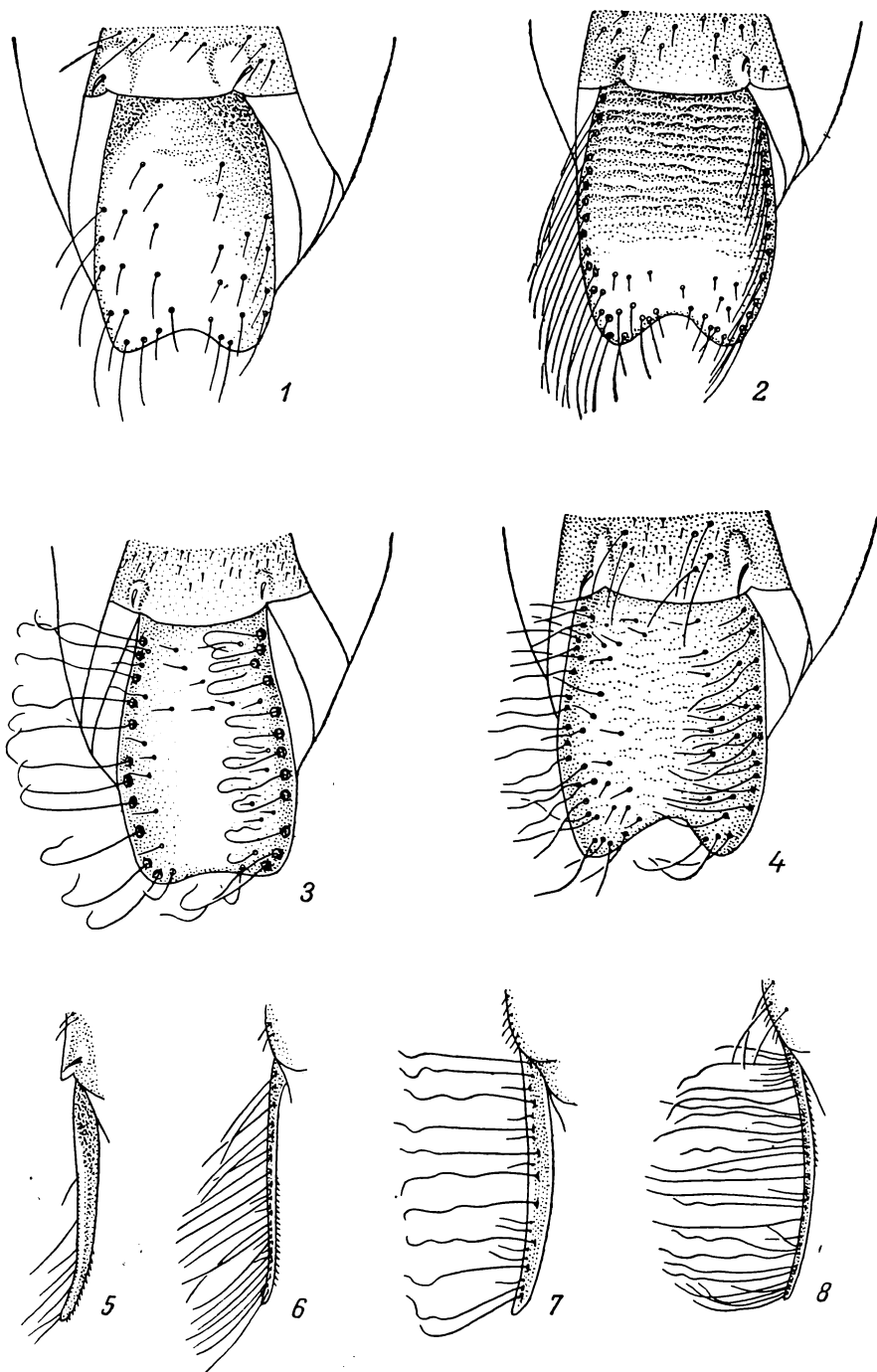


Рис. 43. *Pompilidae*. (По Вольфу).

1 — *Priocnemis pogonioides*, ♂, вершинные стерн. снизу; 2 — *P. pusilla*, то же; 3 — *P. minor*, то же; 4 — *P. schioedtei*, то же; 5 — *P. pogonioides*, ♂, вершинные стерн. сбоку; 6 — *P. pusilla*, то же; 7 — *P. minor*, то же; 8 — *P. schioedtei*, то же.

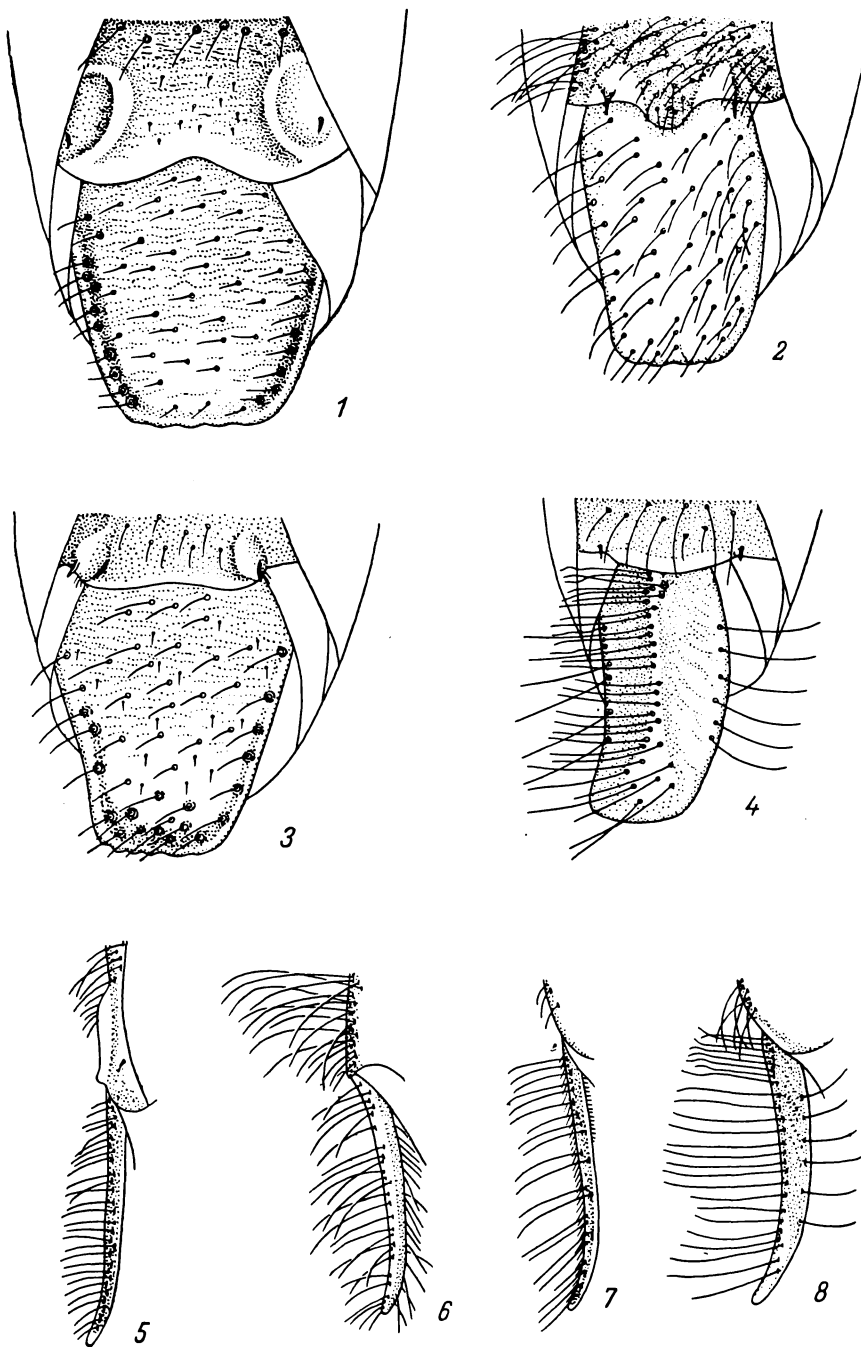


Рис. 44. *Pompilidae*. (По Вольфу).

1 — *Priocnemis exaltata*, ♂, вершинные стерн. снизу; 2 — *P. fennica*, то же; 3 — *P. femoralis*, то же; 4 — *P. obtusiventris*, то же; 5 — *P. exaltata*, ♂, вершинные стерн. сбоку; 6 — *P. fennica*, то же; 7 — *P. femoralis*, то же; 8 — *P. obtusiventris*, то же.

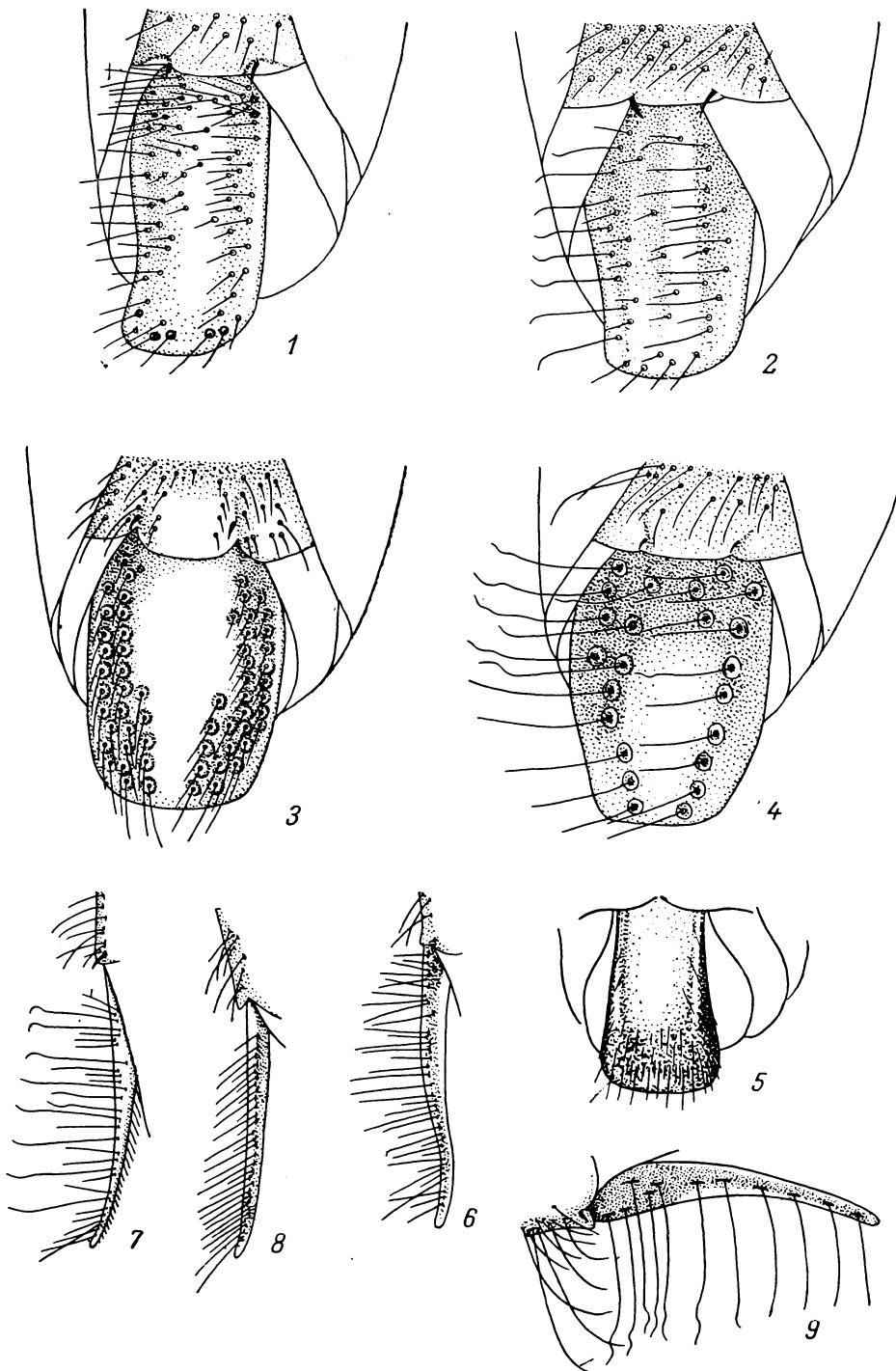


Рис. 45. *Pompilidae*. (По Вольфу и Моцару).

1 — *Priocnemis parvula*, ♂, вершинные стерн. снизу; 2 — *P. fascigiata*, то же; 3 — *P. mesobromeri*, то же; 4 — *P. baltica*, то же; 5 — *P. occipitalis*, то же; 6 — *P. parvula*, ♂, вершинные стерн. сбоку; 7 — *P. fastigiata*, то же; 8 — *P. mesobromeri*, то же; 9 — *P. baltica*, то же.

- 126 (127). Ан. стерн. почти не суженный к вершине, в середине гладкий, блестящий, по краям с 2—3 рядами точек, от которых отходят сравнительно не длинные, направленные назад волоски (рис. 45, 3, 8). Дл. 3-го чл. ус. приблизительно в 3.5 раза больше его ширины. 6—7.5 . . . . . *P. (P.) mesobromeri* Wolf
- 127 (126). Ан. стерн. заметно суженный к вершине, с очень редкими точками, от которых отходят длинные, перпендикулярные к поверхности волоски (рис. 45, 4, 9). Дл. 3-го чл. ус. в 2.5 раза больше его ширины. 5.5—6.5 . . . . . *P. (P.) baltica* Blüthgen
- 128 (91). Внутренние края глаз сильно сближенные книзу, расстояние между верхними краями глаз почти в 1.5 раза больше, чем между нижними. Прм. сегм. блестящий, сверху грубо разбросанно пунктированный. Ан. стерн. расширенный кзади, с округленными заднебоковыми краями, не вырезанный по задн. краю, гладкий вдоль середины, по бокам в немногочисленных, очень мягких, направленных назад волосках (рис. 45, 5). 5—6 . . . . . *P. (Moczarellus) occipitalis* Guss.

#### 6. *Poecilagenia* Haupt. — 1 вид.

- 1 (1). Ус. ♀ короткие, дл. 3-го чл. немногим более чем вдвое больше его ширины на вершине. Лоб густо пунктированный, матовый; бр. очень слабо пунктированное, с металлическим отблеском. Крл. в вершинной половине затемненные, со светлой распылчатой поперечной полосой. ♂ черный, светлая перевязь на вершине крл. не развита. 6—8. — Юг; Кавказ (Сочи). — Южн. и ср. часть Зап. Европы, Малая Азия . . . . . *P. rubricans* Lep.

7. *Pedinaspis* Kohl.<sup>1</sup> Сильно удлинённый плоский наличник, характерный для рода, служит для открывания крышечки, закрывающей вход в норку пауков (*Nemesia*, *Cteniza*); в этой же норке развивается потомство осы. — В Европе 1 вид, в Палеарктике 6.

- 1 (1). Бр. ♀ на вершине сдавлено с боков, с красными 1—3-м терг. У ♂ красные 2-й или 2-й и 3-й терг.; иногда сплошь черное бр.; ког. пер. лапок асимметричные; вершинный стерн. по краям в мелких черных зубчиках. 9—17. (♂ 8—13). — Юг Зап. Европы, на сев. до Венгрии, Малая Азия . . . . . *P. crassitarsis* Costa

#### 8. *Episyrion* Schiödt. — 5 видов.

- 1 (2). Птеростигма приблизительно в 2.5 раза длиннее своей ширины. Постнотальные бугры (боковые части постнотального вдавления) сильно развиты, по длине равны заднечитику. Виски сильно суженные, так что не образуют с глазом (см. сверху) равномерно полукруглой линии (рис. 48, 7). У ♀ 1-й чл. пер. лапки с 4 длинными уплощенными, расширенными к вершине шипами тарзального гребня, 2—3 шипа снизу 1-го чл. пер. лапки длиннее 2-го чл., а 6-й терг. бр. с желтоватым пятном в основании. Желтые пятна имеются вдоль краев глаз, обычно вдоль задн. края прсп., на баз. склерите крл., на 2-м и 3-м, иногда и на 4-м терг. бр. Общий вид — рис. 49, 1. ♀ 8—13; ♂ 6—9. — Сев.-зап., юг, юго-вост.; Закавказье, Казахстан, Ср. Азия. — Почти вся Зап. Европа, Китай . . . . . *E. rufipes* L.
- 2 (1). Птеростигма короткая, ее дл. не более чем вдвое больше ширины. Постнотальные бугры слабее развиты, короче заднечитика. Виски округленно суженные, образуют с глазом б. м. равномерно полукруглую линию (рис. 48, 8). У ♀ шипы тарзального гребня не расширенные к вершине, обычно не уплощенные, на 1-м чл. лапки их, как правило, 3, шипы снизу пер. лапки значительно короче, а 6-й терг. бр. без светлого пятна.
- 3 (4). По крайней мере пер. бедра снизу с темными отстоящими волосками. У ♂ ус. длиннее, дл. их 3-го чл. в 1.5 раза больше его ширины, чл. равномерно цилиндрические. Прсп. сзади без светлых пятен, на бр. ♀ они имеются на 3-м и 5-м или на 2—3-м и 5-м терг.; ноги нередко темноокрашенные (при этом задн. голени в основании без белого пятна). ♀ 8—11.5; ♂ 6—9. — Кавказ. — Юг Зап. Европы (на сев. до Венгрии) . . . . . *E. gallicus* Tourn.
- 4 (3). Бедра без темных отстоящих волосков. У ♂ ус. короче, членики со слабыми продольными клями.
- 5 (6). Ноги черные, задн. голени в основании снаружи часто с беловатым пятном; гр. обычно без светлых пятен, на голове лишь узкие желтоватые полосы вдоль глаз. Ус. длинные: дл. вершинного чл. ус. ♀ в 5 раз больше его ширины в основании. ♀ 8—11.5; ♂ 6—9. — Центр, Предкавказье. — Юг. и ср. часть Зап. Европы . . . . . *E. funereipes* Costa

<sup>1</sup> Гуссаковский, 1932, Тр. Зоол. ин-та АН СССР, 1: 201—210.

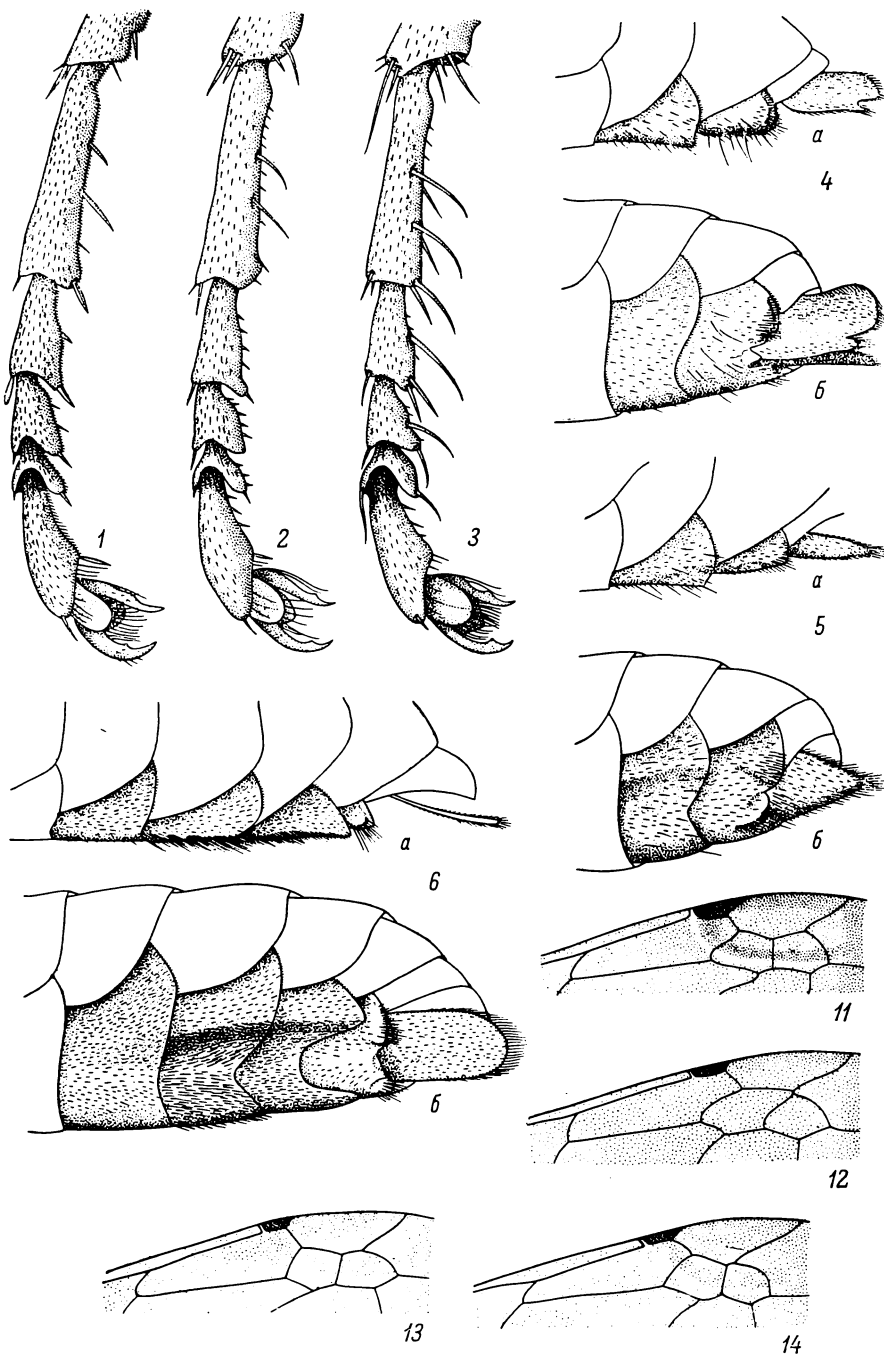


Рис. 46. *Pompilidae*. (По Вольфу).

1 — *Anoplius caviventris*, ♀, пер. лапка; 2 — *A. nigerrimus*, то же; 3 — *A. viaticus*, то же; 4 — *A. concinnus*, ♂, вершинные стерн. бр. в профиль (а) и в полупрофиль (б); 5 — *A. nigerrimus*, то же; 6 — *A. caviventris*, то же.

- 6 (5). Ноги на большей части красные, задн. голени без беловатых пятен; гр. обычно со светлыми пятнами, светлые полосы на голове широкие. Ус. короче: дл. их вершинного чл. приблизительно в 4 раза больше его ширины в основании.
- 7 (8). 1-й терг. бр., прм. сегм. и прсп. в белых чешуйках (нередко бывают б. м. утрачены, чаще всего на прсп.); голова и прсп. в светлых отстоящих волосках. Желтые пятна обычно имеются вдоль внутреннего и наружного края глаз, по

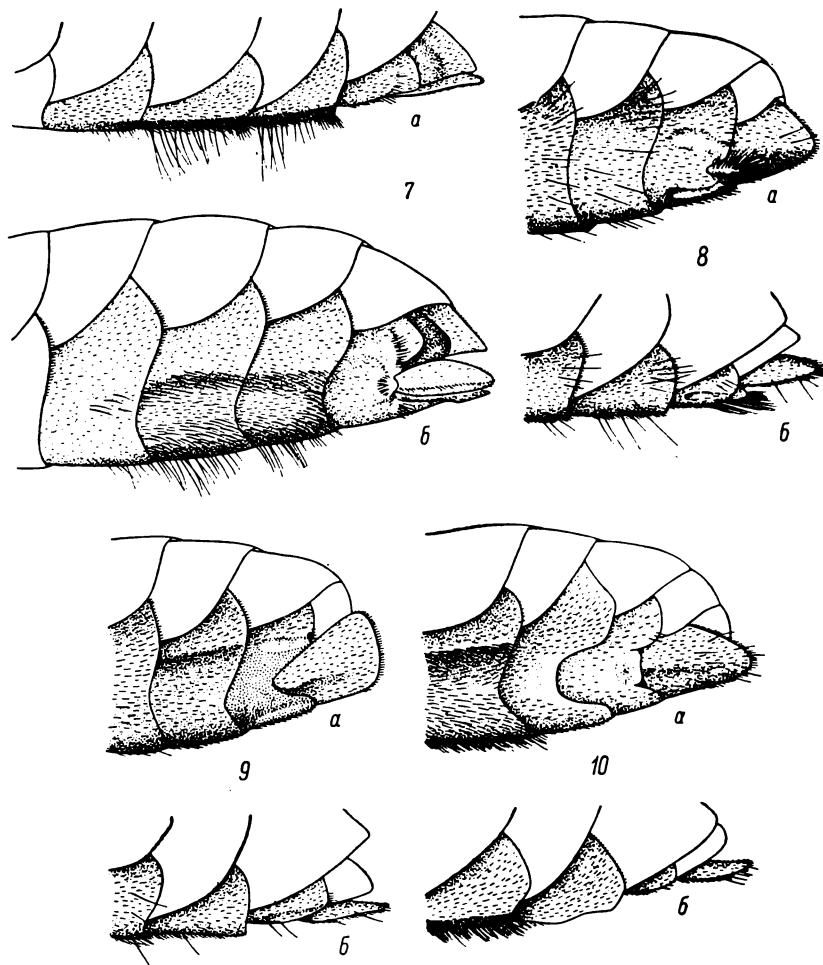


Рис. 46 (продолжение).

7 — *A. tenuicornis*, то же; 8 — *A. samariensis*, то же; 9 — *A. viaticus*, то же; 10 — *A. infuscatus*, то же; 11 — *A. concinnus*, ♀, часть пер. крл.; 12 — *A. nigerrimus*, то же; 13 — *A. caviventris*, то же; 14 — *A. tenuicornis*, то же.

- задн. краю прсп., перед щитком и на баз. склерите пер. крл. (у ♂ пятна развиты слабее). 10.5—13. — Весь юг; Закавказье, Ср. Азия, Прибайкалье. — Юг Зап. Европы (на сев. до Венгрии), Турция . . . . . *E. albonotatus* v. d. Linden
- 8 (7). 1-й терг. бр., прм. сегм. и прсп. в коричневатых чешуйках (нередко бывают б. м. утрачены, чаще всего на прсп.), с золотистым, иногда беловатым оттенком; отстоящие волоски на голове и прсп. темные. Светлые пятна на голове и гр. слабее развиты: как правило, у внутреннего края глаз и на баз. склерите пер. крл. их нет. 7—12. — Сев.-зап., центр, юг, юго-вост.; Прибайкалье. — Вся Зап. Европа, Зап. Азия . . . . . *E. ordinarius* Priesner

#### 9. *Batozonellus* Arnold. — 1 вид.

- 1 (1). Ког. пер. ног ♀ расщепленные, ког. ср. и задн. ног с большим дополнительным зубцом снизу; у ♂ все ког. расщепленные. Глазки в тупоугольном треуголь-



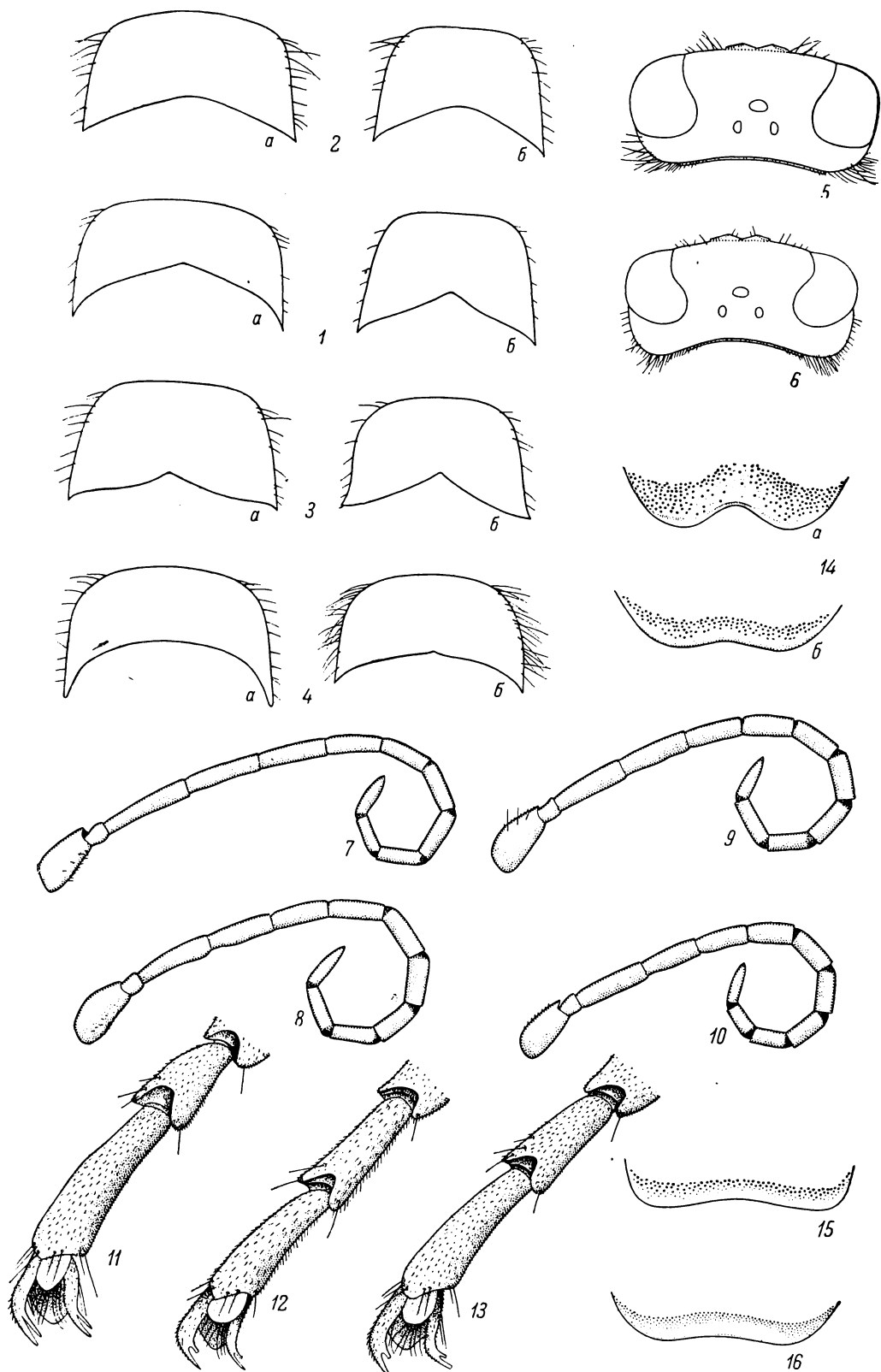


Рис. 47. *Pompilidae*. (По Вольфу).

1 — *Anoplius nigerrimus*, ♀ (a) и ♂ (б), прсп. сверху; 2 — *A. caviventris*, то же; 3 — *A. tenuicornis*, то же; 4 — *A. samariensis*, то же; 5 — *A. concinnus*, ♀, голова сверху; 6 — *A. caviventris*, то же; 7 — *A. concinnus*, ♀, ус.; 8 — *A. nigerrimus*, то же; 9 — *A. viaticus*, то же; 10 — *A. infuscatus*, то же; 11 — *A. concinnus*, ♂, вершина задн. лапки; 12 — *A. nigerrimus*, то же; 13 — *A. caviventris*, то же; 14 — *A. samariensis*, ♀ (a) и ♂ (б), наличник; 15 — *A. viaticus*, ♀, то же; 16 — *A. infuscatus*, то же.

нике. Ан. стерн. ♂ кровлевидный, сильно сжатый с боков. Тело черное с желтыми пятнами, ус. оранжевые, голени оранжево-желтые; крл. желтоватые, с темной каймой. 10—21. Одна генерация в году, лёт во второй половине лета. Охотятся за пауками *Aranea*, *Argiope*. — Сев.-зап., центр, юг, юго-вост; Закавказье, Казахстан, Ср. Азия, юг Сибири. — Ср. часть и юг Зап. Европы, Сев. Африка, Турция, Иран, Китай, Япония . . . . . *B. lacerticida* Pallas (*quadripunctata* Rossi)

10. *Schistonyx* Sauss. — В роде более 10 видов, гл. обр. в тропиках Старого Света. На юге Европы 1 вид.

- 1 (1). Голова и верх гр. с красным рисунком, остальное тело черное. Птеростигма очень маленькая. 10—17. — Дагестан; Ср. Азия. — Юг Зап. Европы, Сев. Африка, Иран . . . . . *Sch. umbrosus* Klug

11. *Anoplius* Dufour.<sup>1</sup> — В Европе 10 видов.

- 1 (12). Тело, включая бр., сплошь черное. Пер. лапки без явственного тарзального гребня (рис. 46, 1, 2). (Подрод *Anoplius* s. str.).
- 2 (5). 4-й и 5-й стерн. бр. ♂ без густых длинных темных отстоящих волосков (рис. 46, 4, 5). Птеростигма ♀ большая, значительно длиннее 1-го отрезка рад. жилки, ее вершина находится на уровне ответвления от рад. жилки 1-й радиомед. жилки (рис. 46, 11), или, если птеростигма маленькая, шипы ср. и задн. голеней длинные, дл. наибольших (по бокам голеней) не меньше половины ширины голеней на вершине, то 3-я радиомед. яч. сильно суженная кпереди, треугольная или почти треугольная (рис. 46, 12), а дл. 4-го чл. задн. лапок почти вдвое больше его ширины на вершине. Основание 2-го и 3-го терг. бр. ♀ с беловатой перевязью из очень коротких волосков. Прсп. сзади с угловидным вырезом (рис. 47, 1).
- 3 (4). Птеростигма большая, 3-я радиомед. яч. слабо суженная к вершине (рис. 46, 11). Голова в многочисленных темных отстоящих волосках, за глазами сильно суженная (рис. 47, 5). Шипы на наружной стороне задн. голени у ♀ длиннее, у ♂ не короче половины их ширины. Дл. 4-го чл. задн. лапки в 1.5 раза больше его ширины на вершине. Вся заднеспинка в поперечных складочках. Ус. ♀ длиннее, дл. их 3-го чл. в 4.5 раза больше ширины (рис. 47, 7). Шипики на нижней стороне 5-го чл. задн. лапки ♀ длиннее его ширины в ср. части. Внутренняя шпора задн. голени ♂ короче, чем 1-й чл. задн. лапки. Нижние зубцы ког. ср. и задн. лапок ♂ заостренные (рис. 47, 11), а ан. стерн. (см. сбоку) на вершине широко притупленный, внизу вырезанный, снизу на киле коротко опушенный, лишь на вершине с выступающими за его край длинными волосками (рис. 46, 4). 7—11. — Сев.-зап., юго-вост.; Казахстан, Ср. Азия, Вост. Сибирь, Приморский край. — Ср. часть Зап. Европы, Малая Азия, Иран, Монголия . . . . . *A. (A.) concinnus* Dhlb.
- 4 (3). Птеростигма маленькая, 3-я радиомед. яч. сильно суженная к вершине, обычно треугольная (рис. 46, 12). Голова в единичных отстоящих волосках (у ♂ их больше, чем у ♀), за глазами значительно слабее суженная. Шипы на наружной стороне задн. голени у ♀ не длиннее, у ♂ много короче половины их ширины. Лишь пер. часть заднечитика в поперечных складочках. Дл. 4-го чл. задн. лапки вдвое больше его ширины. Ус. ♀ короче, дл. их 3-го чл. в 3.5 раза больше ширины (рис. 47, 8). Шипики на нижней стороне 5-го чл. задн. лапки ♀ короче его ширины в ср. части. Внутренняя шпора задн. голени ♂ равна по дл. 1-му чл. задн. лапки. Нижн. зубцы ког. ср. и задн. лапок ♂ притупленные (рис. 47, 12), а ан. стерн. к вершине постепенно заостренный, в длинных, выступающих за его край волосках, в том числе снизу за край его кила (рис. 46, 5). 7—11. — Сев.-зап., центр, юг, юго-вост.; Сибирь (Прибайкалье, Приамурье), Приморский край. — Зап. Европа, кроме юга, Сев. Америка . . . . . *A. (A.) nigerrimus* Scop.
- 5 (2). 4-й и 5-й терг. бр. ♂ в густых длинных темных отстоящих волосках (рис. 46, 6, 7). Птеростигма ♀ всегда небольшая, не длиннее 1-го отрезка рад. жилки, ее вершина значительно не достигает уровня ответвления от рад. жилки 1-й радиомед. жилки. 3-я радиомед. яч. сравнительно слабо суженная кпереди, никогда не треугольная (рис. 46, 13, 14). Шипы ср. и задн. голеней короче половины их ширины на вершине. Дл. 4-го чл. задн. лапки в 1.5 раза больше его ширины.

<sup>1</sup> Wolf, 1963, *Opuscula entomol.*, 28, 1—2: 129—144.

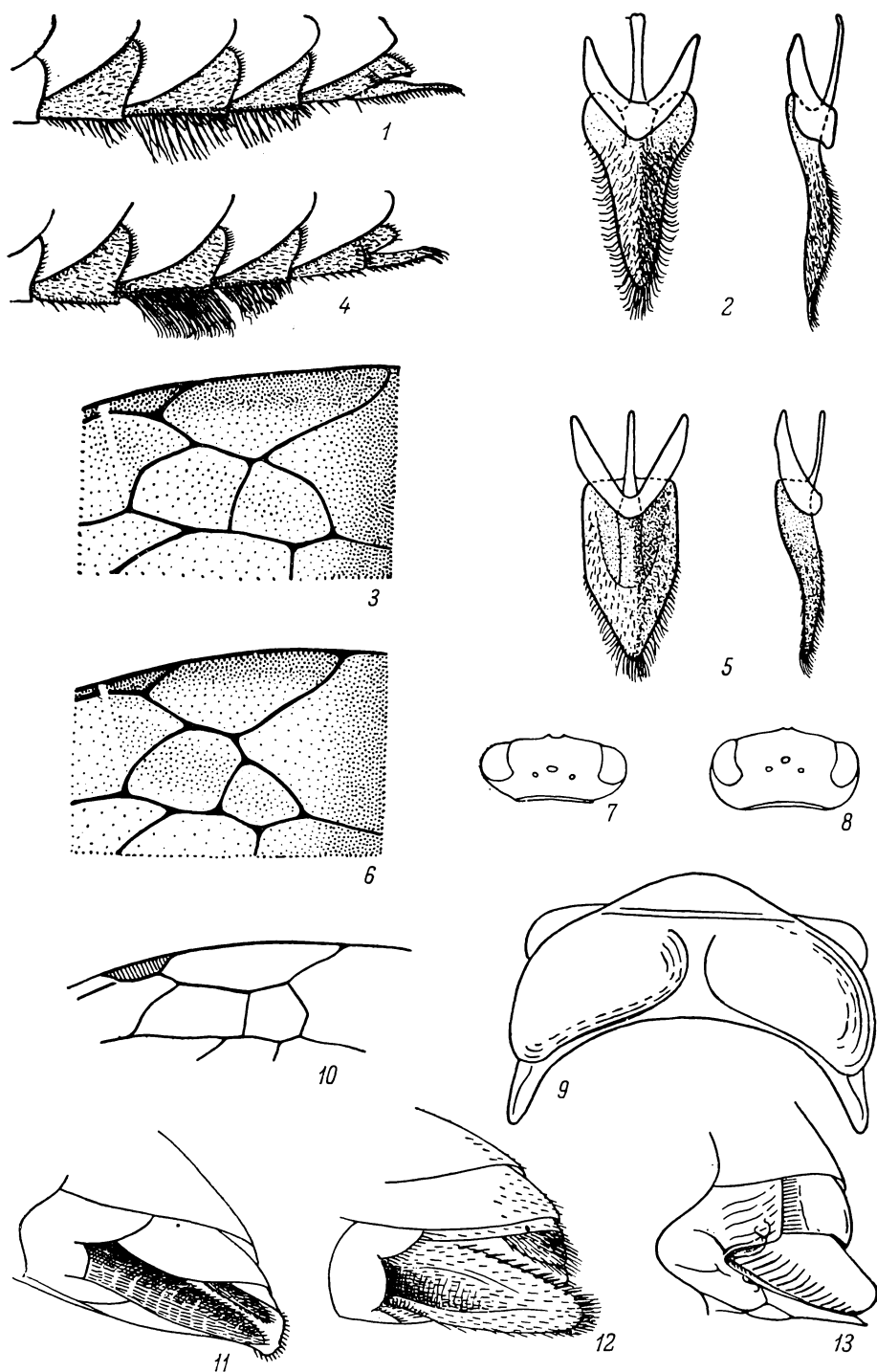


Рис. 48. *Pompilidae*. (По Вольфу и Гаупту).

1—3 — *Anoplius panonicus*, ♂, низ бр. в профиль (1), анальный стерн. (2), часть крл. (3); 4—6 — *A. alpinobalticus*, то же; 7 — *Epyron rufipes*, голова сверху; 8 — *E. albonotatus*, то же; 9 — *Stenagenia vespiiformis*, прсп. сверху; 10 — *Eggsomma kohli*, часть пер. крл.; 11 — *E. kohli*, ♂, вершина бр. снизу; 12 — *E. excisum*, то же; 13 — *E. ruficeps*, то же.

- Основание 2-го и 3-го терг. бр. без беловатой перевязи из коротких волосков или она слабо развита.
- 6 (9). Ан. стерн. ♂ плоский или выпуклый, но всегда без ясно выраженного кля. Затылок в довольно густых волосках (рис. 47, 6). На заднеспинке около 5 поперечных складочек. Нижние зубцы ког. ср. и задн. лапок притупленные (рис. 47, 13).
- 7 (8). Задн. край прсп. вырезан, посредине без явственного угла, по бокам слабо вогнутый (рис. 47, 2). Голова за глазами слабо суженная (рис. 47, 6). Снаружи задн. голени ♀ ряд из 3—4 шипиков, длина которых равна приблизительно трети ширины голени в ср. части. Ан. стерн. ♂ плоский, широко округленный на вершине, 5-й стерн. посредине глубоко вырезанный, по бокам от вырезов в густых, сравнительно коротких коричневатых волосках, а 4-й в таких же волосках (рис. 46, 6). 7—8. — Ср. часть Зап. Европы . . . . . *A. (A.) caviventris* Aurivillius
- 8 (7). Задн. край прсп. посредине с явственной угловидной вырезкой, по бокам от нее явственно выпуклый (рис. 47, 3). Голова за глазами сильно суженная. Снаружи задн. голени ♀ ряд из 5—8 шипиков, дл. которых больше трети ширины голени в ср. части. Ан. стерн. ♂ выпуклый, к вершине сильно суженный, 5-й стерн. без глубокой вырезки, а на 4-м и 5-м стерн. многочисленные длинные волоски (рис. 46, 7). 6.5—10. — Сев.-зап., юго-вост.; Ср. Азия, Сибирь (Мпун-синск), Камчатка. — Сев. половина Зап. Европы, в южн. — в горах, Монголия . . . . . *A. (A.) tenuicornis* Tourm. (*piliiventris* F. Mor.)
- 9 (6). Ан. стерн. ♂ с явственным продольным килем. Затылок в значительно более редких волосках. 4-й и 5-й стерн. бр. ♂ сзади слабо выемчатые. ♀♀ неизвестны.
- 10 (11). 3-й стерн. бр. в задн. части с каждой стороны с группой отстоящих волосков, длинные волоски на 4-м стерн. значительно различаются по дл., с каждой стороны от выемки расположены в ряд, в области выемки только короткие волоски (рис. 48, 1). Ан. стерн. (см. снизу) резко суженный от основной трети, в довольно длинных отстоящих волосках (рис. 48, 2). 3-я радиомед. яч. треугольная (рис. 48, 3). — Венгрия, Малая Азия, Ливан . . . . . *A. (A.) pannonicus* Wolf
- 11 (10). 3-й стерн. бр. без отстоящих волосков, длинные волоски на 4-м стерн. мало различаются по дл., расположены не в ряд, но на значительно большей поверхности и более густо (рис. 48, 4). Ан. стерн. более параллельносторонний, за серединой резко прямолинейно суженный, только на вершине в длинных волосках (рис. 48, 5). 3-я радиомед. яч. с длинным стебельком (рис. 48, 6). — Финляндия, Альпы, Монголия . . . . . *A. (A.) alpinobalticus* Wolf
- 12 (1). Бр. черное с красным или желтоватым рисунком. Пер. лапки с тарзальным гребнем (рис. 46, 3).
- 13 (14). Наличник спереди сильно (особенно у ♀) вырезанный (рис. 47, 14). Крл. сильно дымчатые, с металлическим отблеском. Ус. ♀ длинные, дл. их 3-го чл. почти в 5 раз больше ширины. Задн. край прсп. равномерно округленно вырезанный (рис. 47, 4). 3-я радиомед. яч. слабо суженная кпереди. Тело очень крупных размеров: 15—18 ♂, 16—23 ♀. 2-й или также и 3-й терг. бр. с широкой темновато-красной перевязью, сзади с черной каймой, нередко угловидно вдающейся в перевязь; вершинные сегм. ♂ — рис. 46, 8. (Подрод *Lophopompilus* Rad.). — Центр, весь юг; Ср. Азия. — Юго-зап. Европы, Южн. Азия . . . . . *A. (L.) samariensis* Pallas
- 14 (13). Наличник спереди не вырезанный или очень слабо вырезанный (рис. 47, 16). Крл. слабо затемненные, без металлического отблеска. Ус. ♀ короче, дл. их 3-го чл. самое большее в 4.5 раза больше ширины. Задн. край прсп. посредине с угловидным вырезом (см. рис. 47, 1). 3-я радиомед. яч. сильно суженная кпереди, обычно треугольная; размеры тела меньше: 5—12 ♂, 8—14 ♀. (Подрод *Pompilinus* Ashm.).
- 15 (16). Глазки в явственно тупоугольном треугольнике. Задн. край прсп. равномерно округленный или посредине слабо угловидно вырезанный (см. рис. 47, 2). Светлоокрашенные 1—3-й терг. бр. по задн. краю с темными перевязями (у ♀ на 2-м и 3-м терг. они посредине угловидно выступают вперед, у ♂ перевязи слабые). Ус. длиннее: дл. 3-го чл. ус. ♀ в 4—4.5 раза больше ширины (рис. 47, 9), ♂ — в 2.5 раза. ♀ со сплошь черным 1-м и 2-м стерн. бр. и очень узкой гладкой полосой по пер. краю наличника (рис. 47, 15). ♂ со слабо вырезанным сзади 5-м стерн. бр. и расширенным к вершине, в вершинной части почти плоским ан. стерн. (рис. 46, 9). ♀ 9—15; ♂ 6—12. — Повсюду. — Вся Палеарктика . . . . . *A. (P.) viaticus* L. (*fuscus* auct.)
- 16 (15). Глазки в прямоугольном треугольнике. Задн. край прсп. посредине явственно угловидно вырезанный (см. рис. 47, 1). 1-й и 2-й терг. бр. по задн. краю без темных перевязей, перевязь на 3-м терг. без угловидного выреза посредине. Ус. короче: дл. 3-го чл. ус. ♀ в 3.5—4 раза больше ширины (рис. 47, 10), ♂ —

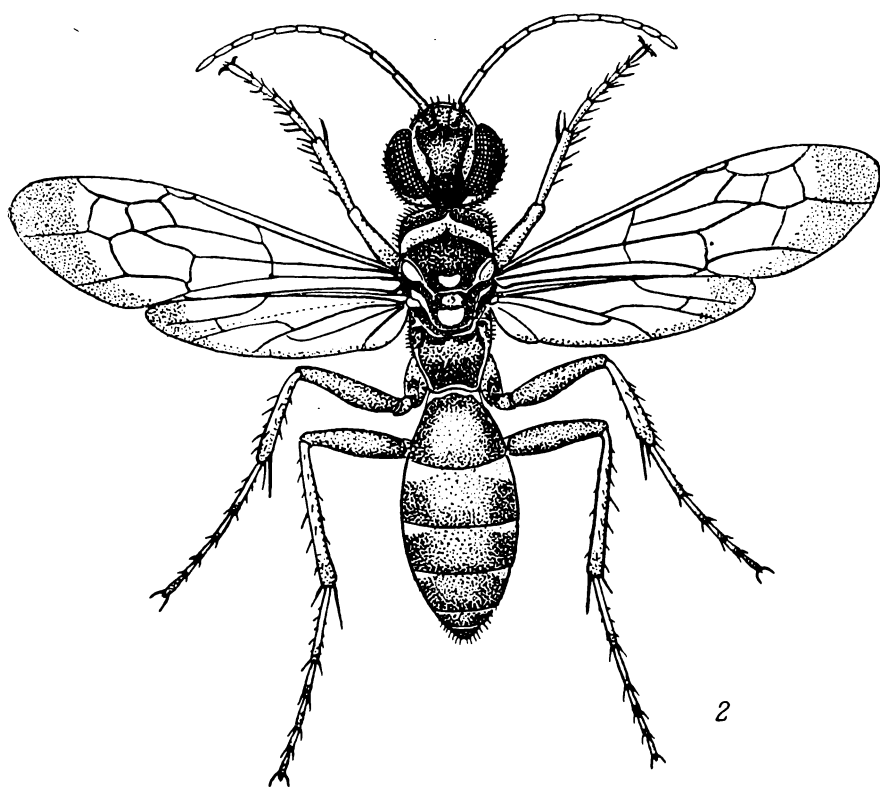
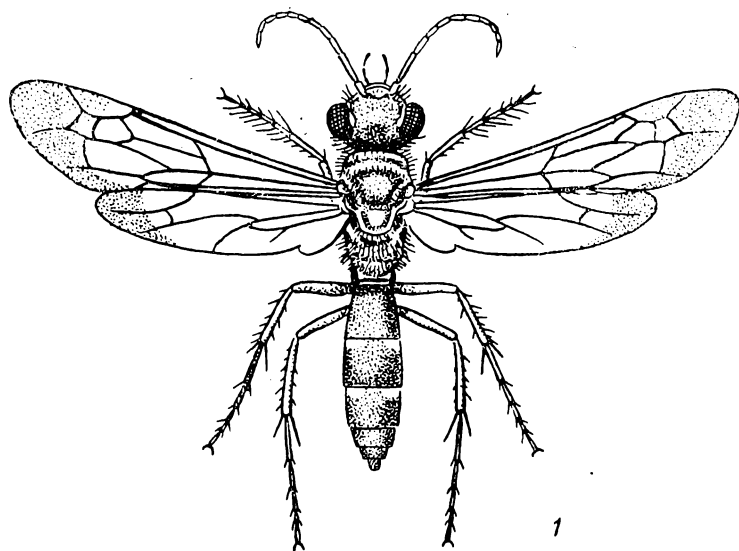


Рис. 49. *Pompilidae*. (По Гранди).  
 1 — *Erysiron rufipes*; 2 — *Batozonellus lacerticida*.

- в 2 раза. ♀ с красными 1-м и 2-м стерн. бр. и более широкой (около половины ширины 3-го чл. ус.) гладкой полосой по пер. краю наличника. ♂ с сильно вырезанным посредине 5-м стерн. бр. и сильно суженным к вершине, кровлевидным ан. стерн. (рис. 46, 10).
- 17 (18). Голова в единичных отстоящих темных волосках; у ♀ боковые края наличника и щитика, заднещитик и прм. сегм., кроме его боков, в беловатом опушении. 1-й чл. пер. лапки ♀ с тремя шипами тарзального гребня, редко имеется маленький 4-й; у ♂ низ гр. и тазика в серебристо-белом опушении. 7—10. — Сев.-зап., зап., центр, юг; Закавказье, Ср. Азия. — Вся Зап. Европа, Сев. Африка, Малая Азия . . . *A. (P.) infuscatus* v. d. Linden (*chalybeatus* auct.)
- 18 (17). Голова в многочисленных темных отстоящих волосках; у ♀ опушение гр. коричневатое, у ♂ лишь задн. край сргр. в серебристо-белом опушении. ♀ 10—13.5; ♂ до 8. — Сев.-зап., центр, весь юг, Кавказ; Ср. Азия, Сибирь (Красноярск). — Вся Зап. Европа . . . *A. (P.) dispar* Dhlb

## 12. *Ctenagenia* Sauss. — 1 вид.

- 1 (1). Глазки в остроугольном треугольнике. Ус. длинные. 1-й чл. пер. лапки ♀ с шипами тарзального гребня. Внутренняя шпора задн. голени в 3 раза короче 1-го чл. лапки. Ког. очень тонкие, дополнительный зубец вблизи их основания. Прм. сегм. сзади поперечно-морщинистый. Ан. стерн. ♂ с высоким килем. 18—20. Срсп. — на рис. 48, 9. — Юг Зап. Европы, Малая Азия, Африка . . . *C. vespiformis* Klug

## 13. *Dicyrtomellus* Guss. — 1 вид.

- 1 (1). Тело черное, со светло-серыми войлочными пятнами на бр., по бокам лица, в задн. части прсп., на заднещитике, тазиках, снаружи ср. и задн. голеней. Крл. затемненные, с дымчатой каймой по наружному краю. Ус. длинные, дл. их 3-го чл. в 4.5 раза больше его ширины на вершине. Заднебоковые выступы прм. сегм. ♂ сильнее развиты, чем у ♀. Ан. стерн. бр. слабо кровлеобразно приподнят, на вершине округленный. 12—16. — Предкавказье, Зап. Кавказ (Сочи); Ср. Азия. — Юг Зап. Европы (на сев. до Чехословакии), Малая Азия . . . *D. luctuosus* Mocs.

## 14. *Aporinellus* Banks (*Pompiloides* auct.). — 5 видов, в Палеарктике около 10

- 1 (6). Прм. сегм. с заостренно выступающими заднебоковыми углами.
- 2 (5). Ког. выглядят расщепленными, их дополнительный зубец большой, направлен назад. (Подрод *Ferreoloides* Haurt).
- 3 (4). Ср. и задн. бедра ♀ желтовато-красные (у ♂ темные, но обычно б. м. красноватые). У ♂ верх головы и гр. в коротких прилегающих коричневых волосках, лишь по задн. краю прсп., по краям щитика и на заднебоковых углах прм. сегм. они светло-серые, 1—3-й терг. бр. со светло-серыми войлочными перевязями по задн. краю, которые на 1-м терг. и обычно на 2-м терг. посредине разделены неопушенным участком. 6—10. — Юг, юго-вост. — Юг зап. Европы (на сев. до Венгрии) . . . *A. (F.) sericeomaculatus* Kohl
- 4 (3). Ноги ♀ и ♂ сплошь черные. У ♂ верх головы и гр. в светло-серых волосках; из трех светло-серых перевязей на вершинах 1—3-го терг. бр. лишь первая б. м. явственно разделена неопушенным участком. 7.5—10. — Крым; Закавказье. — Юг Зап. Европы . . . *A. (F.) moestus* Klug
- 5 (2). Ког. не расщепленные, их дополнительный зубец маленький и вершина его не направлена явственно назад. (Подрод *Aporinellus* s. str.). Тергиты бр. со светло-серыми войлочными пятнами или перевязями; тело черное, со светло-серым неравномерным войлочным налетом; задн. голени, иногда и лапки, красноватые. 6—8. — Весь юг, Кавказ; Ср. Азия, юго-зап. Сибири. — Юг Зап. Европы, Иран . . . *A. (A.) sexmaculatus* Spin.
- 6 (1). Прм. сегм. только со слабо и широко бугровидно выступающими заднебоковыми углами. Ког. не выглядят расщепленными, с небольшим дополнительным зубцом. (Подрод *Ambliellus* Priesner).
- 7 (10). Тело в светлых, образующих войлочный налет волосках, на вершине 1—3-го терг. бр. светло-серые войлочные пятна.
- 8 (9). 1-й чл. пер. лапки ♀ с 3 тонкими шипами копательного гребня, вершинный едва достигает конца 2-го чл. лапки. Дл. 2-го чл. задн. лапки ♀ вдвое больше его ширины на вершине, дл. 3-го чл. немного больше ширины. 5—7. — Юг, юго-вост.; Закавказье. — Юг Зап. Европы (на сев. до Венгрии), Малая Азия . . . *A. (Am.) obtusus* Guss.
- 9 (8). 1-й чл. пер. лапки ♀ с 4 заметно расширенными шипами копательного гребня, вершинный явственно заходит за конец 2-го чл. лапки. Дл. 2-го чл. задн. лапки

- почти втрое больше его ширины на вершине, дл. 3-го чл. вдвое больше ширины. 4.5—8. — Юг Зап. Европы, Сев. Африка . . . . . A. (Am.) *hanibal* Kohl
- 10 (7). Тело в коричневом равномерном войлочном налете, терг. бр. без светло-серых войлочных пятен. Окраска тела, включая ноги, черная. 1-й чл. пер. лапки ♀ с 3 длинными шипами тарзального гребня. 6—8.5. — Дагестан, Ср. Азия . . . . . A. (Am.) *kiritschenkoï* Guss.

15. *Arctoclavelia* Haupt. — 1 вид.

- 1 (1). 3-й чл. ус. в 3 раза длиннее своей ширины на вершине, равен по дл. основному; дл. 2-го чл. ус. в 2.5 раза больше его ширины. 2-я радиомед. яч. пер. крл. почти вдвое длиннее 3-й. Голова и гр. в коричневом, довольно густом прижатом опушении. Тело черное, 1-й терг. в задн. половине и 2-й терг. посредине красноватые; крл. затемненные, светлые в области 2-й и 3-й радиомед. яч. и 2-й дискоидальной яч. 13. — Юго-вост. (Рын-пески) . . . . . A. *nudipes* F. Mor., comb. n.

16. *Agenioideus* Ashm. — 8—9 видов.

- 1 (4). Пер. край наличника равномерно округленный. ♀ без шипов копательного гребня на 1-м чл. пер. лапки. Бедро и большая часть голени задн. ног ♂ б. м. красноватые. (Подрод *Gymnochares* Banks).
- 2 (3). Расстояние между задн. глазками равно расстоянию от задн. глазка до глаза; виски слабо развиты. Ноги ♀ черные. Ан. стернит ♂ узокровлевидный, на конце заостренный, с явственным пучком коротких волосков. 7—12. — Юг и центр Зап. Европы . . . . . A. (G.) *apicalis* v. d. Linden
- 3 (2). Расстояние между задн. глазками явственно больше расстояния от задн. глазка до глаза; виски равны  $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{3}$  дл. глаза. Ср. и задн. ноги ♀ красные. Ан. стерн. ♂ широко кровлевидный, на конце не заострен, лишь в очень коротких волосках, не образующих пучка. 7—9. — Юг Зап. Европы . . . . . A. (G.) *haematopus* Lep.
- 4 (1). Наличник трапециевидный, с прямым пер. краем и округленными углами. ♀ с шипами копательного гребня на 1-м чл. пер. лапки. Ноги ♂ обычно черные. (Подрод *Agenioideus* s. str.).
- 5 (18). ♀♀.
- 6 (13). Бр. черное.
- 7 (10). Все тело черное, лоб около глаз без светлого рисунка. Прм. сегм. почти гладкий, блестящий (блеск б. м. скрывается коричневатыми или белыми волосками). Крл. в основной половине светлые, в вершинной — равномерно затемненные. Ноги черные.
- 8 (9). Ус. черные. Прм. сегм. в беловато-серых волосках. 2-я радиомед. яч. пер. крл. не расширенная кзади. 4.5—9. — Юго-вост. — Почти вся Зап. Европа . . . . . A. (A.) *sericeus* v. d. Linden (*hungaricus* Mócsár)
- 9 (8). Ус. снизу коричневые. Прм. сегм. в коричневатых волосках. 2-я радиомед. яч. пер. крл. расширенная кзади. 4—7. — Южн. Европа . . . . . A. (A.) *alius* Nouvel et Ribaut
- 10 (7). Пер. часть тела с желтоватым рисунком по меньшей мере вдоль внутреннего края глаз, по пер. краю наличника и на жвалах. Прм. сегм. матовый или слабо блестящий. Вершина пер. крл. явственно светлее затемненной ср. части.
- 11 (12). Дл. 3-го чл. ус. менее чем в 4 раза больше его ширины. На лбу у глаза округлое или б. м. овальное светлое пятно, наличник весь или почти весь желтый, прсп. с широкими желтоватыми пятнами. Прм. сегм. слабо, но явственно блестящий. 5—8. — Сев.-зап., центр, юг. — Вся Зап. Европа . . . . . A. (A.) *cinctellus* Spin.
- 12 (11). Дл. 3-го чл. ус. самое меньшее в 5 раз больше его ширины. На лбу у глаза узкая светлая полоска, наличник лишь по пер. краю желтый, пятна прсп. узкие. Прм. сегм. почти матовый. 5—8. — Южн. Европа . . . . . A. (A.) *nubecula tristis* Priesner
- 13 (6). Бр. красное или лишь на вершине черное, иногда лишь 2-й терг. красный.
- 14 (17). 1-й чл. пер. лапки с 2—3 шипами копательного гребня, иногда даже с одним вершинным шипом, который обычно длиннее половины 2-го чл. Голова и прсп. с желтоватыми пятнами; бедра и голени частично красные.
- 15 (16). На лбу 4 расположенных в поперечном ряду светлых пятна. Птеростигма и рад. яч. относительно короче. 6.5. — Франция . . . . . A. (A.) *coronatus* Nouvel et Ribaut
- 16 (15). Лоб с лишь узкими полосками вдоль края глаза. Птеростигма и рад. яч. относительно длиннее. 5—8. — Юг (Полтава, Предкавказье). — Юг Зап. Европы (на сев. до Венгрии) . . . . . A. (A.) *nubecula nubecula* Costa

- 17 (14). 1-й чл. пер. лапки с 3 короткими шипами копательного гребня, вершинный едва достигает половины 2-го чл. Голова, прсп. и ноги черные; бр. часто на большей части черное. 7—10. — Ср. часть Зап. Европы . . . . . *A. (A.) usurarius* Tourm.
- 18 (5). ♂♂.
- 19 (20). Бр. красное с черным, иногда лишь 2-й терг. красный, вершинный терг. белый. Ан. стерн. узкий, кровлевидный, заостренный на конце, с коротким пучком волосков на вершине. Прм. сегм. матовый, в серебристых волосках. 6 . . . . . *A. (A.) usurarius* Tourm.
- 20 (19). Бр. черное, если иногда оно с красным рисунком, то вершинный терг. не белый и ан. стерн. не заостренный, а притупленный.
- 21 (24). Прм. сегм. почти гладкий, блестящий, главным образом сзади в светлых волосках. Голова черная, без светлых пятен у внутреннего края глаз.
- 22 (23). Вершинный терг. черный. Расстояние между глазами в верхней части лба равно  $\frac{2}{3}$  ширины головы. Ан. стерн. овальный, со слабым продольным килем, на вершине округленный, по бокам с несколькими волосками, в профиль он к вершине немного суженный и притупленный. 4.3—6 . . . . . *A. (A.) alius* Nouvel et Ribaut
- 23 (22). Вершинный терг. беловатый. Расстояние между глазами в верхней части лба почти вдвое меньше ширины головы. Ан. стерн. более узкий, с ясным продольным килем, на вершине прямо срезанный или немного вырезанный, с пучком коротких волосков, в профиль он тонкий и заостренный к вершине. 4.5—7 . . . . . *A. (A.) sericeus* v. d. Linden
- 24 (21). Прм. сегм. почти матовый, мягко морщинисто-пунктированный, сплошь в прижатых светлых волосках. Голова со светлыми пятнами у внутреннего края глаз (иногда они очень слабые).
- 25 (26). Задн. голени у основания снаружи с беловатым пятном, у внутреннего края глаза б. м. округленная светлая точка, вершинный терг. б. м. беловатый. Ан. стерн. с резким продольным килем, на конце заостренный, кил и боковые края его в волосках. 4—6 . . . . . *A. (A.) cinctellus* Spin.
- 26 (25). Ноги сплошь черные, у внутреннего края глаза светлый штрих, вершинный терг. черный. Ан. стерн. с менее выраженным килем, на конце не заостренный, волоски на нем более короткие, не бросаются в глаза. Бр. часто с красным рисунком. 5—7 . . . . . *A. (A.) nubecula* Costa

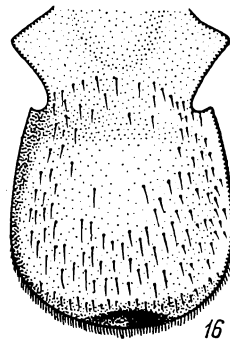
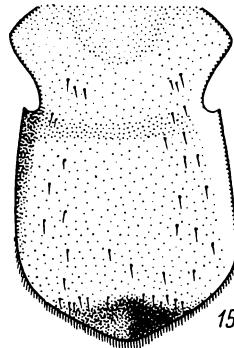
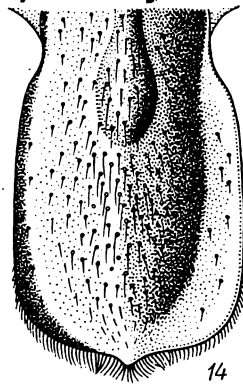
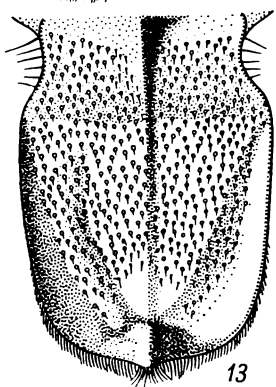
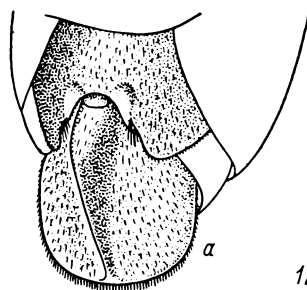
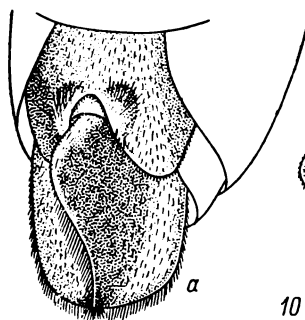
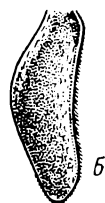
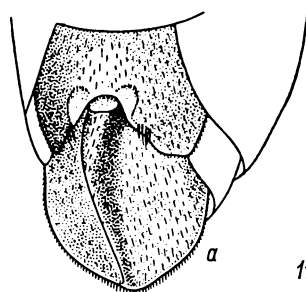
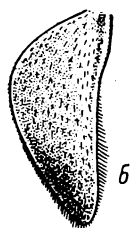
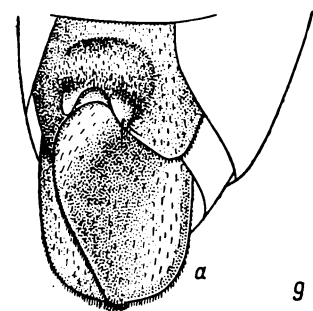
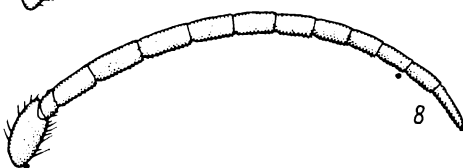
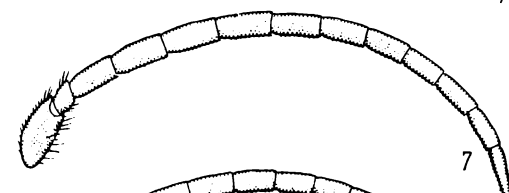
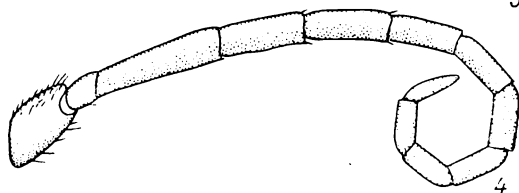
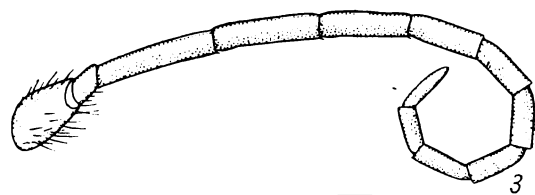
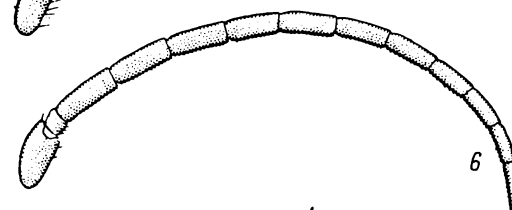
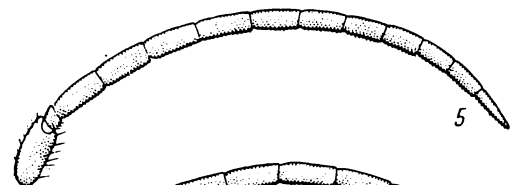
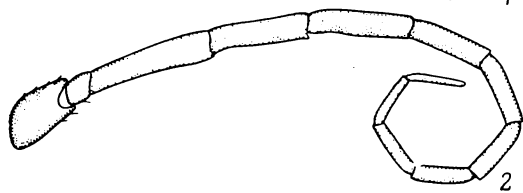
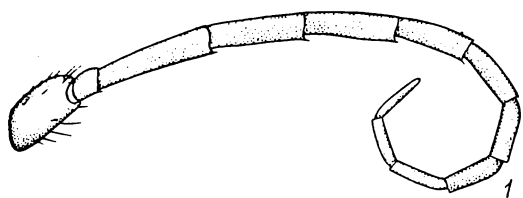
# 17. *Eggysomma* Haupt. — 6 видов.

- 1 (2). Крл. желтые с темной вершинной каймой. 3-я радиомед. жилка в пер. крл. резко надломлена (рис. 48, 10). Голова, ус. и верх гр., включая заднещитик, и большая часть ног желтовато-коричневые, в беловатом налете из светлых волосков; бока, низ гр., бр. и тазики черные, в налете из коричневатых волосков. На 1-м чл. пер. лапки 4 шипа копательного гребня, вершинный шип равен половине 2-го чл. или немного длиннее. Ан. стерн. ♂ (рис. 48, 11) очень длинный, желобовидный. Поперечные морщины на прм. сегм. ♂ слабо выраженные. 15—19. — Дагестан; Ср. Азия. — Иран . . . . . *E. kohli* Rad. (*ruficornis* F. Mor., syn. n.)
- 2 (1). Крл. затемненные, не желтые.
- 3 (4). Пер. край наличника посредине с глубокой, почти полукруглой вырезкой. Задн. край прсп. с очень ясно выраженной каймой. 1-й чл. пер. лапки с 3 шипами копательного гребня, вершинный шип немного короче 2-го чл. Тело черное с красноватым рисунком вокруг глаз или голова сплошь и верх гр. красновато-коричневые. Ан. стерн. ♂ сильно выпуклый, с продольным килем (рис. 48, 12). ♀ 15—20; ♂ 11—14. — Юго-вост.; Ср. Азия. — Сев. Африка, Малая Азия, Иран . . . . . *E. excisum* F. Mor.
- 4 (3). Пер. край наличника прямой или слабо выпуклый, без вырезки посредине. Задн. край прсп. без ясно выраженной каймы.
- 5 (8). Тело черное, лишь кайма у внутреннего или также наружного краев глаз красноватая. 1-й чл. пер. лапки с 3 шипами копательного гребня, вершинный шип равен по длине 2-му чл.

Рис. 50. *Pompilidae*. (По Вольфу).

1 — *Arachnospila rufa*, ♀, ус.; 2 — *A. fumipennis*, то же; 3 — *A. sogdiana*, то же; 4 — *A. sogdianoides*, то же; 5 — *A. rufa*, ♂, ус.; 6 — *A. fumipennis*, то же; 7 — *A. sogdiana*, то же; 8 — *A. sogdianoides*, то же; 9 — *A. rufa*, ♂, ан. стерн. снизу (а) и сбоку (б); 10 — *A. fumipennis*, то же; 11 — *A. sogdiana*, то же; 12 — *A. sogdianoides*, то же; 13 — *A. rufa*, ♂, ан. стерн. снизу; 14 — *A. fumipennis*, то же; 15 — *A. sogdiana*, то же; 16 — *A. sogdianoides*, то же.





- 6 (7). Красноватый рисунок имеется лишь у внутреннего края глаз. Прм. сегм. со слабой, но явственной продольной бороздкой. У ♂ тело сплошь черное. 7—9. — Южн. и Центр. Европа . . . . . *E. ciliatum* Lep. (*orbicularis* Haupt)
- 7 (6). Красноватый рисунок имеется как у внутреннего, так и у наружного края глаз. Прм. сегм. без продольной бороздки. (♂ неизвестен). 11. — Юго-вост. . . . . *E. punniceum* Haupt, comb. n.
- 8 (5). Верх гр. или также и голова с красным рисунком.
- 9 (10). 1-й чл. пер. лапки с 4 шипами копательного гребня, вершинный шип по дл. равен 2-му чл. Голова красная. Ан. стерн. ♂ сильно суженный к вершине, с резким продольным килем (рис. 48, 13). 10—20. — Юго-вост. (Рын-пески); Ср. Азия. — Сев. Африка . . . . . *E. ruficeps* Eversm.
- 10 (9). 1-й чл. пер. лапки с 3 шипами копательного гребня, вершинный шип короче 2-го чл. Голова черная. (♂ неизвестен). 7—8. — Крым; Узбекистан . . . . . *E. rubigidorsum* Haupt

#### 18. *Pompilus* F. — 1 вид.

- 1 (1). Тело, включая ноги, обычно в густом налете из серых прижатых волосков. Дл. 3-го чл. ус. в 3.5—4 раза больше его ширины. Птеростигма большая с б. м. выгнутыми наружным и задн. краями. Прм. сегм. посредине с глубокой продольной бороздкой. Ан. стерн. ♂ ладьевидный, с хорошо развитым килем, усаженным длинными, направленными косо назад волосками, на вершине в густых коротких черных щетинках. 4.5—9. Две и более генерации в году; охотятся за разнообразными пауками из родов *Aelurillus*, *Aranea*, *Arctosa*, *Chiracanthium*, *Dolomedes*, *Evipra*, *Lycosa*, *Pirata*, *Pterotricha*, *Tarantula*, *Trochosa*, *Xysticus*, *Zora*, *Zoropsis*. — Кроме сев. — Почти вся Палеарктика; Эфиопская, Индо-Малайская области . . . . . *P. plumbeus* F. (*pulcher* F.)

#### 19. *Arachnospila* Kincaid. — В Европе около 25 видов.

- 1 (20). Тело крупных размеров (обычно более 10 мм), в длинных темных отстоящих волосках на голове, прсп., прм. сегм. и обычно на 1-м терг. бр. 3-я радиомед. яч. пер. крл. всегда трапецевидная, никогда не бывает треугольной. Пер. лапки ♀ с хорошо развитым тарзальным гребнем, 5-й чл. пер. лапок ♂ на вершине с внутренней стороны с широкой вырезкой. (Подрод *Arachnospila* s. str.).<sup>1</sup>
- 2 (17). Бр. красное с черным. 1-й чл. пер. лапки ♀ с 3—4 шипами тарзального гребня.
- 3 (10). ♀♀.
- 4 (7). Ус. (рис. 50, 1, 2) с более тонкими и длинными чл., 9-й чл. в 3—3.5 раза длиннее ширины, 10-й чл. — в 3—4 раза. Пер. лапки длиннее, их 4-й чл. в 1.4 раза длиннее ширины.
- 5 (6). 1-й чл. пер. лапки с 4 шпорами тарзального гребня. Угол между пер. и задн. глазками равен 90—100°; половина ширины лба равна 1.6 ширины глаза (см. спереди). Основной чл. ус. снизу (в профиль!) с 3—5 длинными волосками (рис. 50, 1). 2-й терг. бр. на вершине с коричневатой перевязью, которая посредине угловидно выступает вперед. 11—18. — Сев.-зап., центр, юг, юго-вост.; — Казахстан. — Ср. часть Зап. Европы, на сев. до юга Норвегии, горы Южн. Европы . . . . . *A. (A.) rufa* Haupt
- 6 (5). 1-й чл. пер. лапки с 3 шпорами тарзального гребня. Угол между пер. и задн. глазками равен 80—90°; половина ширины лба равна 1.4 ширины глаза. Основной чл. ус. снизу с 5—12 длинными волосками (рис. 50, 2). Коричневатая перевязь на вершине 2-го терг. бр. не развита или очень слабая, без явственного угловидного выступа спереди. 9—15. — Центр, юг. — Вся Зап. Европа, на юге — в горах, Сев. Америка . . . . . *A. (A.) fumipennis* Zett.
- 7 (4). Ус. (рис. 50, 3, 4) со сравнительно короткими и толстыми члениками, 9-й и 10-й чл. приблизительно в 2.5 раза длиннее ширины. Пер. лапки короче, их 4-й чл. в 1.2 раза длиннее ширины.
- 8 (9). Угол между пер. и задн. глазками равен 90°. Основной чл. ус. (в профиль!) снизу с 15—20 длинными волосками (рис. 50, 3). 1-й и 2-й терг. бр. и основание 3-го терг. (на  $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{3}$  его дл.) красные, 2-й терг. на вершине с узкой, темнее окрашенной полосой. 11—14. — Центр; Забайкалье. — Сев. и ср. часть Зап. Европы . . . . . *A. (A.) sogdiana* Haupt
- 9 (8). Угол между пер. и задн. глазками равен 100° или больше. Основной чл. ус. снизу не более чем с 10 длинными волосками (рис. 50, 4). 1-й и 2-й терг. бр., редко лишь узкая полоса в основании 3-го терг. темно-красные, 2-й терг. на вершине с широкой темной полосой. 11—14. — Ср. часть Европы . . . . . *A. (A.) sogdianoides* Wolf

<sup>1</sup> Wolf, 1964, *Opuscula entomol.*, 29, 1: 18—30.

- 10 (3). ♂♂.
- 11 (14). Ус. с более длинными чл., их 4-й чл. в 2.5—3.2 раза длиннее ширины (рис. 50, 5, 6). Ан. стерн. с мощным килем, его высота (в профиль) равна ширине задн. голени на вершине (рис. 50, 9, 10), в основании он с равномерно округленными вырезами по бокам (рис. 50, 13, 14).
- 12 (13). Угол между пер. и задн. глазками не менее 100°. Киль ан. стерн. в задн. половине выпуклый, с очень короткими, лишь у его вершины более длинными, волосками (рис. 50, 9) . . . . . A. (A.) *rufa* Haupt
- 13 (12). Угол между пер. и задн. глазками не более 90°. Киль ан. стерн. бр. в задн. половине вогнутый, с довольно длинными, почти одинаковыми по всей дл. его вогнутой части волосками (рис. 50, 10) . . . . . A. (A.) *fumipennis* Zett.
- 14 (11). Ус. с менее длинными чл., их 4-й чл. в 2.1—2.4 раза длиннее ширины (рис. 50, 7, 8). Ан. стерн. с менее развитым килем, его высота не больше ширины ср. голени на вершине (рис. 50, 11, 12), в основании он с неравномерно округленными вырезками по бокам, за вырезками с угловидными выступами (рис. 50, 15, 16).
- 15 (16). Глазки в прямоугольном треугольнике. Ус. с более длинными чл., дл. 10-го чл. в 2.2 раза больше его ширины (рис. 50, 7). 2-й терг. бр. с узкой темной полосой на вершине. Ан. стерн. на вершине тупоугольно заострен, наибольшая высота его кля посредине (рис. 50, 11, 15) . . . . . A. (A.) *sogdiana* Haupt
- 16 (15). Глазки в тупоугольном треугольнике. Ус. с менее длинными чл., дл. 10-го чл. в 1.7 раза больше его ширины (рис. 50, 8). 2-й терг. бр. с широкой темной полосой на вершине. Ан. стерн. на вершине равномерно округлен, наибольшая высота его кля перед серединой (рис. 50, 12, 16) . . . . . A. (A.) *sogdianoides* Wolf
- 17 (2). Бр. сплошь черное. 1-й чл. пер. лапки с 5 и более шипами тарзального гребня. Ус. тонкие, дл. 4-го чл. в 4 раза, 9-го — в 2.5—3 раза больше их ширины.
- 18 (19). Темя выпуклое; ширина глаза спереди заметно меньше половины ширины лица; глазки в тупоугольном треугольнике, расстояние между задн. немного меньше расстояния от глазка до глаза. Прм. сегм. в задн. половине заметно вдавленный, по бокам широко бугровидно выпуклый. Нервеллюс интерстициальный. Бока 1-го терг. бр. в отстоящих волосках. 12—19. — Дагестан; Ср. Азия . . . . . A. (A.) *kizilkumii* Rad. (comb. n.)
- 19 (18). Темя заметно вдавленное; ширина глаза спереди равна половине ширины лица; глазки в остроугольном или прямоугольном треугольнике, расстояние между задн. немного больше расстояния от глазка до глаза. Прм. сегм. равномерно выпуклый. Нервеллюс антефуркальный. Бока 1-го терг. бр. почти без волосков. 11—12. — Юго-вост. . . . . A. (A.) *brevigena* F. Mor. (comb. n.)
- 20 (1). Тело меньших размеров (обычно не более 10 мм), без бросающихся в глаза темных отстоящих волосков или они редкие и только на голове иногда могут быть многочисленными.
- 21 (72). Пер. лапка ♀ с хорошо развитым тарзальным гребнем. 5-й чл. пер. лапок ♂ с внутренней стороны на вершине с большой вырезкой, занимающей около половины его длины. (Подрод *Ammosphex* Wilcke).<sup>1</sup>
- 22 (45). ♀♀.
- 23 (26). Шипы тарзального гребня пер. лапок длинные, вершинный шип 1-го чл. равен дл. 2-го чл. лапки, а вершинный шип 2-го чл. равен дл. 3-го чл. или длиннее его. 3-я радиомед. яч. пер. крл. сильно сужена кпереди, нередко треугольная или стебельчатая (рис. 51, 1, 2). Наличник спереди б. м. вырезанный. Глазки в прямоугольном треугольнике. 1—3-й терг. бр. красные.
- 24 (25). Наличник, лоб и прм. сегм. в коричневом опушении. Наличник равномерно вырезанный. Виски в коротких волосках, не выступающих (см. сверху) за глаза. Прм. сегм. густо и более грубо пунктированный, почти матовый, по бокам с немногими короткими волосками или без них. 6.5—9. В сухих песчаных и каменистых стациях, 2 генерации в году. — Ср. Европа . . . . . A. (Am.) *ausa* Tourn. (*carinatus* auct.)
- 25 (24). Наличник, лицо и прм. сегм. в серовато-белых волосках. Наличник глубоко тупоугольно вырезанный. Виски в длинных волосках, выступающих за глаза. Прм. сегм. не густо и мягко пунктированный, блестящий, по бокам с волосками. 7.5—10. Ксерофил, две генерации в году (в Европе). — Юг, юго-вост. — Ср. Европа, Монголия . . . . . A. (Am.) *gibbomima* Haupt
- 26 (23). Шипы тарзального гребня пер. лапок менее длинные, вершинный шип 1-го чл. обычно по меньшей мере на треть короче 2-го чл., вершинный шип 2-го чл. короче 3-го чл.; если шипы тарзального гребня длинные, то голова в густых длинных темных волосках.
- 27 (28). Голова в густых длинных темных волосках (их дл. значительно больше ширины основного чл. ус.); на прм. сегм. с каждого бока около 20 таких волосков. Наличник спереди явственно, но неглубоко вырезанный; виски вдвое короче

<sup>1</sup> Wolf, 1966, Boll. Mus. Civico Stor. Natur. Venezia, 16 : 39—107.

- глаза. 3-й чл. ус. в 3.5 раза длиннее ширины на вершине, 9—11-й — в 2.5 раза длиннее ширины. 7—10. — Одна генерация в году. — Сев.-зап., центр, юго-вост.; Сибирь (Красноярск). — Ср. и Сев. Европа . . . . . *A. (Am.) consobrina* Dhlb. (*lanuginosus* Haupt)
- 28 (27). Голова в редких волосках или без них; если они имеются, то немногочисленные и обычно немногим длиннее ширины основного чл. ус.; прм. сегм. без волосков или их очень мало.
- 29 (30). 1-я радиомед. жилка параллельна 2-й радиомед. жилке, в пер. части резко изогнута, 3-я радиомед. яч. треугольная (рис. 51, 3). Наличник спереди сильно вырезанный. Прм. сегм. с сильно выраженной продольной срединной бороздкой. 7.5—11. Одна генерация в году. — Сев.-зап. — Сев. и Ср. Европа . . . . . *A. (Am.) opinata* Tourn. (*carinulatus* F. Mor., *consobrinus* sensu Haupt).
- 30 (21). Сочетание признаков иное.
- 31 (32). Прм. сегм. густо зернисто-пунктированный, матовый или слабо блестящий. Наличник спереди неглубоко округленно вырезанный; расстояние между задн. глазками явственно больше расстояния от глазка до глаза. Пер. крл. — рис. 51, 10. 6.5—10. — Сев.-зап., центр, вост. — Зап. Европа, Малая Азия, Сирия, Иран . . . . . *A. (Am.) anceps* Wesm. (*unguicularis* Thomson, *hedickei* Haupt)
- 32 (31). Прм. сегм. менее густо, мягко пунктированный, блестящий.
- 33 (34). Ус. утолщенные, дл. их 3-го чл. в 2.5 раза больше ширины, 10-го — менее чем в 2 раза. Виски более чем вдвое короче глаза (см. сверху); глазки в прямоугольном треугольнике. Наличник спереди по всей ширине слабо вырезанный. Пер. крл. с треугольной 3-й радиомед. яч. (рис. 51, 4). 5.5—7. — Сев. Средиземноморья, Альпы . . . . . *A. (Am.) alpivaga* Kohl
- 34 (33). Ус. не утолщенные, дл. их 3-го чл. в 3 раза больше ширины, 10-го — более чем в 2 раза.
- 35 (36). Опушение лица, гр. и тазиков темное, красновато-коричневое или темно-коричневое. (См. также тезу 29) . . . . . *A. (Am.) opinata* Tourn.
- 36 (35). Опушение лица, гр., тазиков беловато-серое.
- 37 (40). Пер. край наличника округленно вырезанный.
- 38 (39). 3-я радиомед. яч. явственно больше, чем 2-я, не треугольная, рад. яч. большая (рис. 51, 5). Виски сзади в длинных волосках, длинные волоски имеются также на голове сверху и по бокам прм. сегм. 9—12. В песчаных местообитаниях; две генерации. — Сев.-зап. — Сев. и ср. часть Зап. Европы, на юге — в горах . . . . . *A. (Am.) pseudabnormis* Wolf
- 39 (38). 3-я радиомед. яч. не больше, чем 2-я, часто треугольная или близкая по форме к треугольной, рад. яч. очень короткая (рис. 51, 6). Виски сзади в коротких волосках, верх. часть головы с единичными волосками, прм. сегм. совсем без них. Пер. край наличника часто красноватый. 5.5—9. Две генерации в году. — Сев.-зап., центр, юг; Сибирь (Красноярск). — Ср. часть Зап. Европы . . . . . *A. (Am.) wesmaeli* Thomson<sup>1</sup>
- 40 (37). Пер. край наличника не вырезанный. 3-я радиомед. яч. не треугольная (рис. 51, 7, 8).
- 41 (42). Виски в длинных волосках, выступающих по бокам за глаза, на темени (в профиль) около 20 длинных волосков. 5.5—8.5. — Ср. часть Зап. Европы, на сев. до Финляндии, на юге — в горах . . . . . *A. (Am.) nivalabnormis* Wolf
- 42 (41). Виски в коротких волосках, на голове сверху лишь единичные волоски.
- 43 (44). Ус. длиннее, дл. их 3-го чл. в 4 раза, дл. 10-го в 3 раза больше ширины. Шпоры тарзального гребня более длинные, ср. шпора 2-го чл. задн. лапки почти равна дл. этого чл. Прм. сегм. с хорошо развитой продольной срединной бороздкой. Рад. яч. пер. крл. более длинная (рис. 51, 8). 9—12. Две генерации в году. — Сев.-зап., центр, юг; Казахстан (Семиречье), Вост. Сибирь (Иркутск). — Сев. и ср. часть Зап. Европы, на юге — в горах, Китай (Харбин) . . . . . *A. (Am.) abnormis* Dhlb. (*guentheri* F. Mor., syn. n.)
- 44 (43). Ус. короче, дл. их 3-го чл. в 3 раза, дл. 10-го в 2.5 раза больше ширины. Шпоры тарзального гребня менее длинные, ср. шпора 2-го чл. задн. лапки значительно короче этого чл. Прм. сегм. без продольной бороздки посредине или она слабая. Рад. яч. пер. крл. менее длинная (рис. 51, 9). 7—11. Две, возможно, три генерации в году. — Повсюду, Зап. Сибирь (Семипалатинск), Вост. Сибирь (Верхняя Тунгуска). — Сев. и ср. часть Зап. Европы, на юге — высоко в горах . . . . . *A. (Am.) trivialis* Dhlb. (*gibbus* auct.)
- 45 (22). ♂♂.
- 46 (57). Ан. стерн. снизу с тонкой кисточкой длинных черных щетинок, похожих на одну толстую щетинку, б. м. перпендикулярную к поверхности стерн. (рис. 52, 1—6).

<sup>1</sup> В эту же тезу попадает редкий, не отличающийся от *A. (Am.) wesmaeli* по ♀ *A. (Am.) alvarabnormis* Wolf.

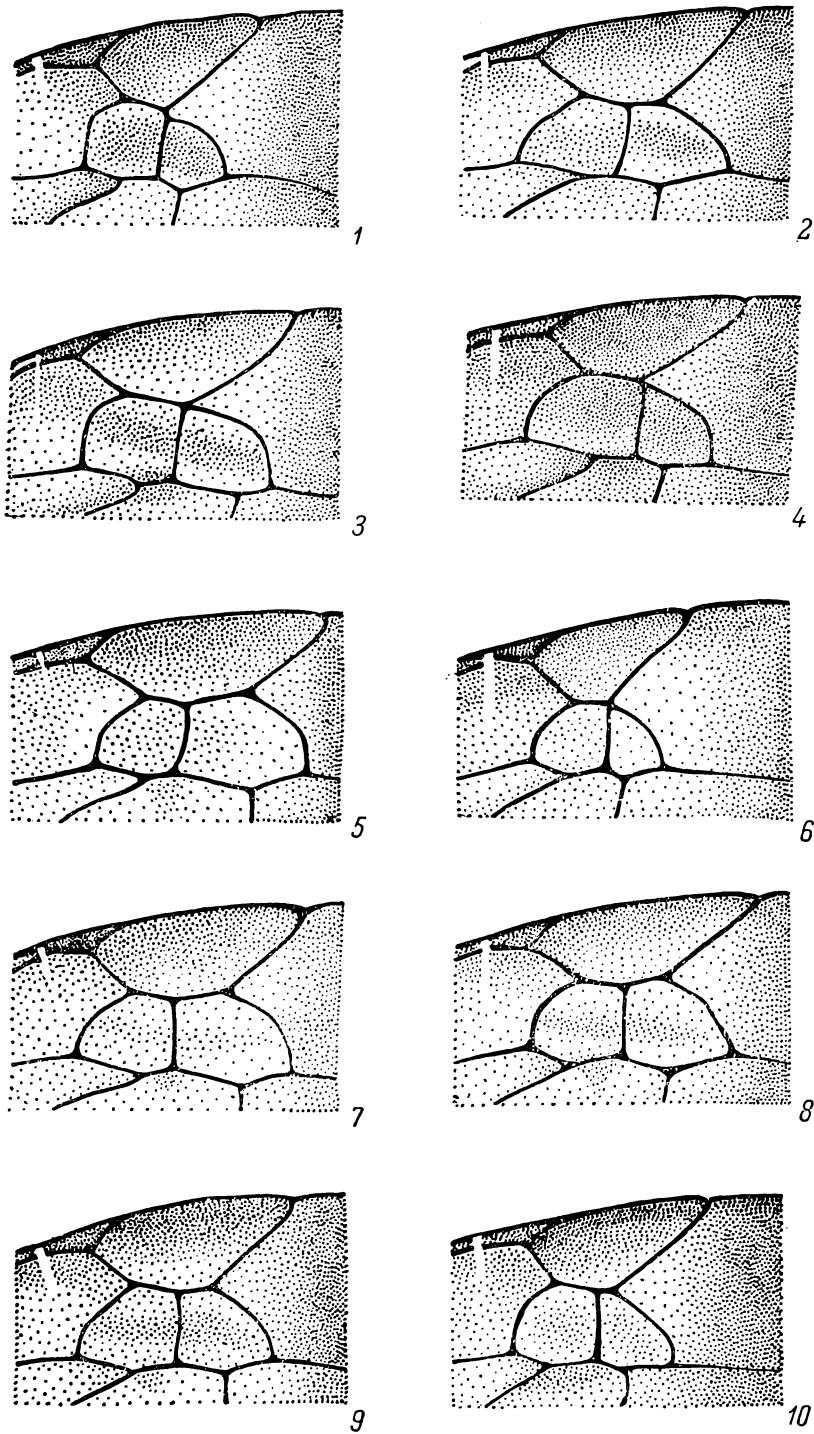


Рис. 51. *Pompilidae*. (По Вольфу).

1 — *Arachnospila ausa*, часть пер. крл.; 2 — *A. gibbomima*, то же; 3 — *A. opinata*, то же; 4 — *A. alptvaga*, то же; 5 — *A. pseudabnormis*, то же; 6 — *A. westmaeli*, то же; 7 — *A. nivalabnormis*, то же; 8 — *A. abnormis*, то же; 9 — *A. trivialis*, то же; 10 — *A. anceps*, то же.

- 47 (50). Ан. стерн. кровлевидный или с продольным килем посредине, в своей ср. части не уплощенный и без продольного вдавления, на вершине с густыми короткими щетинками. 3-я радиомед. яч. нередко треугольная или почти треугольная.
- 48 (49). Глазки в остро- или прямоугольном треугольнике. Ус. короче, дл. их 3-го чл. вдвое больше ширины. Ан. стерн. наиболее широкий в основной трети, к вершине сильно суженный, при рассмотрении сбоку его нижний край слабо выпуклый (рис. 52, 1) . . . . . *A. (Am.) wesmaeli* Thomson
- 49 (48). Глазки в тупоугольном треугольнике. Ус. длиннее, дл. их 3-го чл. в 2.4 раза больше ширины. Ан. стерн. наиболее широкий в вершинной половине, в основании суженный, к вершине широко округленный, при рассмотрении сбоку его нижний край явно вогнутый (рис. 52, 2) . *A. (Am.) pseudabnormis* Wolf
- 50 (47). Ан. стерн. снизу в середине уплощенный или с продольным вдавлением, без продольного кила.
- 51 (54). Лоб и темя без темных отстоящих волосков, иногда могут быть лишь единичные волоски. Ан. стерн. сильно суженный к вершине, на нижней поверхности с длинным плоским вдавлением, в основании с каждой стороны с десятком коротких притупленных черных щетинок (рис. 52, 3, 4).
- 52 (53). 3-й и 4-й чл. ус. в 2.5 раза длиннее ширины. Ан. стерн. на вершине за кисточкой в длинных волосках, в основании по бокам в более длинных тупых щетинках, с более широким вдавлением снизу (рис. 52, 3) . *A. (Am.) abnormis* Dhlb.
- 53 (52). 3-й чл. ус. вдвое, 4-й — в 2.2 раза длиннее ширины. Ан. стерн. на вершине в коротких волосках, в основании по бокам в очень коротких тупых щетинках, с менее широким вдавлением снизу (рис. 52, 4) . *A. (Am.) alvarabnormis* Wolf
- 54 (51). Лоб и темя в темных отстоящих волосках (в профиль около 20—30).
- 55 (56). Лоб и темя (в профиль) приблизительно с 30 волосками, длина которых такая же, как ширина задн. голени на вершине. Ус. короче, их 3-й п 10-й чл. вдвое длиннее ширины. Ан. стерн. широкий, в основании с сильно выступающими боковыми углами, на этих углах в довольно густых волосках, в вершинной трети он сильно суженный, снизу с очень широким вдавлением (рис. 52, 5) . . . . . *A. (Am.) nivalabnormis* Wolf
- 56 (55). Лоб и темя приблизительно с 20 волосками. 2-й и 10-й чл. ус. заметно более чем вдвое длиннее ширины. Ан. стерн. узкий, в основании со слабо выступающими боковыми углами, волоски в его основании менее густые и расположены больше перед выступающими углами, чем на них, на вершине равномерно округленный, снизу с узким продольным вдавлением (рис. 52, 6). — Ср. Европа . . . . . *A. (Am.) bohembabnormis* Wolf
- 57 (46). Ан. стерн. снизу без тонкой кисточки длинных черных щетинок, иногда с небольшой щеточкой из коротких волосков.
- 58 (61). Лоб и темя в профиль не менее чем с 30 волосками такой же дл., как ширина задн. голени на вершине; виски (см. сверху) в довольно густых волосках, заметно выступающих за глаза. 3-я радиомед. яч. пер. крл. не треугольная и не стебельчатая.
- 59 (60). Основной чл. ус. снизу с волосками; на лбу и темени около 100 волосков; прм. сегм. приблизительно с 35 волосками, такой же дл., как ширина задн. голени на вершине. Наличник глубоко вырезанный. 5-й чл. задн. лапок снизу с шипиками. 8. — Ср. Европа . . . . . *A. (Am.) colpostoma* Kohl
- 60 (59). Основной чл. ус. снизу без волосков; на лбу и темени 30—40 волосков; на прм. сегм. около 15 волосков, более коротких, чем ширина задн. голени на вершине. Наличник слабо вырезанный. 5-й чл. задн. лапок снизу без шипиков. Ан. стерн. — рис. 52, 7. 5—7.5 . . . . . *A. (Am.) consobrina* Dhlb.
- 61 (58). Лоб и темя лишь с отдельными длинными темными волосками или без них (если волосков много, то они короткие); виски в менее густых, но более коротких волосках, не выступающих за глаза. 3-я радиомед. яч. пер. крл. треугольная или близкая к треугольной, иногда стебельчатая.
- 62 (67). Ан. стерн. кровлевидный или с продольным килем. Глазки в тупоугольном треугольнике.
- 63 (66). Ан. стерн. в основании (см. сбоку) выпуклый, в вершинной части б. м. вогнутый, в отстоящих, направленных косо назад волосках.
- 64 (65). Ан. стерн. удлиненно-овальный, на вершине б. м. притупленный; в основной части с боков широко вырезанный по краям и на вершине в коротких волосках (рис. 52, 8). Лоб и темя в коротких волосках. 1—3-й терг. бр. красные. 7.5—10 . . . . . *A. (Am.) opinata* Tourn.
- 65 (64). Ан. стерн. от основания к вершине сильно постепенно суженный, по краям в очень коротких, на вершине в более длинных волосках (рис. 52, 9). Дл. 4-го чл. задн. лапок в 2.5 раза больше его ширины. 1-я п 3-я радиомед. жилки сильно сближенные или соприкасаются. 1—3-й терг. бр. светло-красные. (См. также тезу 83). 5.5—7 . . . . . *A. (Am.) alpivaga* Kohl
- 66 (63). Ан. стерн. по нижнему краю почти прямой, по гребню в очень коротких волосках (рис. 52, 10). 6—8 . . . . . *A. (Am.) ausa* Tourn.

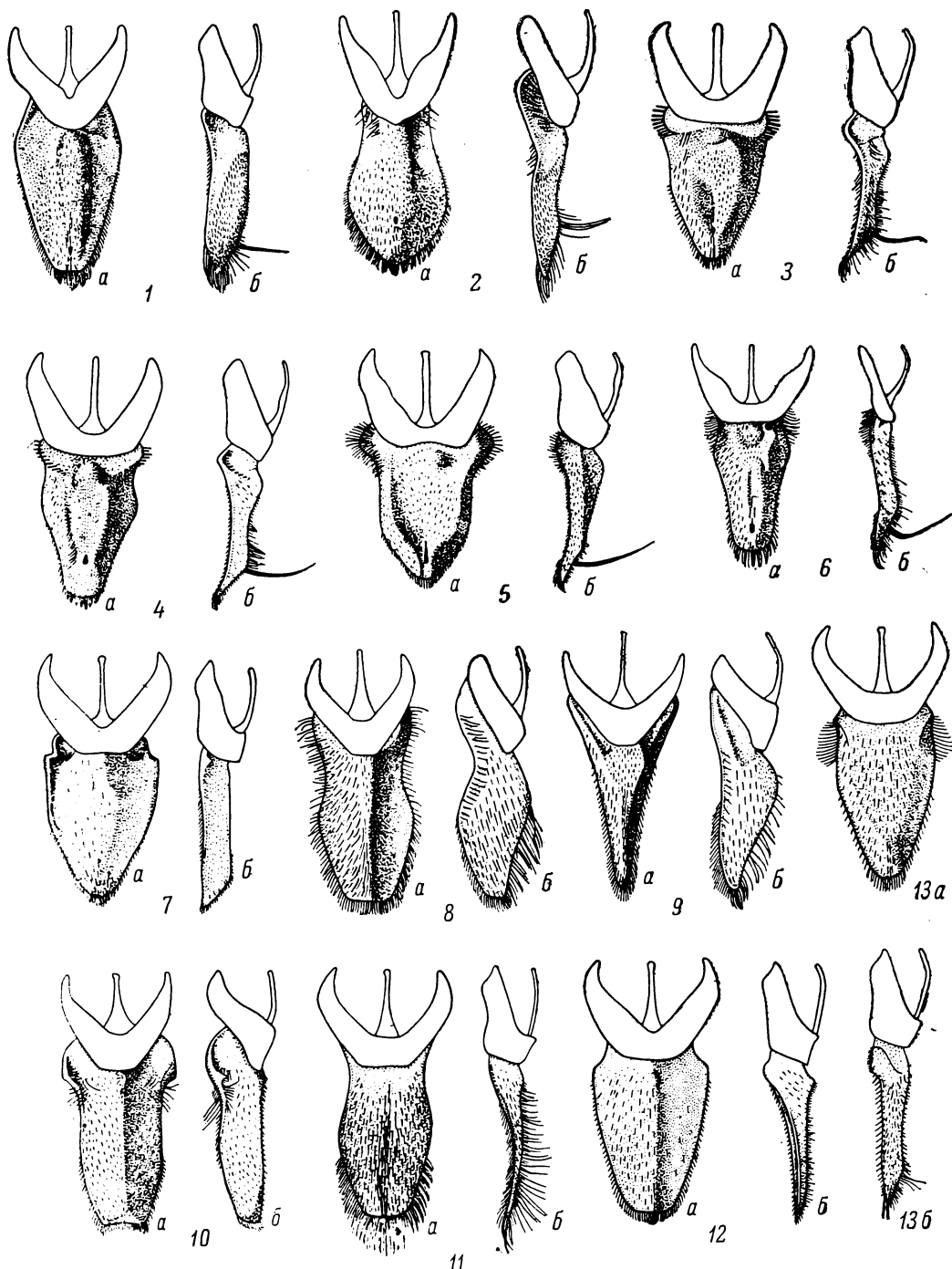


Рис. 52. *Pomphilidae*. (По Вольфу).

1 — *Arachnospila wesmaeli*, ♂, ан. стерн. снизу (а) и сбоку (б); 2 — *A. pseudabnormis*, то же; 3 — *A. abnormis*, то же; 4 — *A. alvarabnormis*, то же; 5 — *A. nivalabnormis*, то же; 6 — *A. bohembabnormis*, то же; 7 — *A. consobrina*, то же; 8 — *A. opinata*, то же; 9 — *A. alpivaga*, то же; 10 — *A. ausa*, то же; 11 — *A. gibbomima*, то же; 12 — *A. trivialis*, то же; 13 — *A. anceps*, то же.

- 67 (62). Ан. стерн. уплощенный, если выпуклый, то самое большее слабо кровлевидный (рис. 52, 11—13).
- 68 (69). Наличник и края лица в густых серебристо-серых прижатых волосках. 1-й чл. задн. лапок на внутренней стороне со щеточкой очень коротких, направленных косо назад коричневатых волосков. Ан. стерн. языковидный, в длинных волосках (рис. 52, 11) . . . . . *A. (Am.) gibbomima* Haupt
- 69 (68). Наличник и края лица не в густых волосках, во всяком случае, не в серебристо-белых.
- 70 (71). Ан. стерн. равномерно продольно выпуклый или слабо кровлевидный, посредине не уплощенный (если смотреть сбоку, не вогнутый), без длинных отстоящих волосков (рис. 52, 12). Прм. сегм. с очень мягкой скульптурой, блестящий, в тонком сером опушении. Глазки в прямоугольном треугольнике. Дл. 3-го чл. ус. вдвое больше его ширины. 6.5—8 . *A. (Am.) trivialis* Dhlb.
- 71 (70). Ан. стерн. посредине уплощенный, в профиль явственно вогнутый, на вершине в длинных отстоящих волосках (рис. 52, 13). Прм. сегм. шагреневанно пунктированный, матовый. Глазки в остроугольном треугольнике. Дл. 3-го чл. ус. в 2.5 раза больше его ширины. 4.5—8 . . . . . *A. (Am.) anceps* Wesm.
- 72 (21). Пер. лапки ♀ почти без тарзального гребня (рис. 53, 1, 2). 5-й чл. пер. лапок ♂ очень слабо срезан на вершине с внутренней стороны. (Подрод *Anoplochares* Banks).
- 73 (80). ♀♀.
- 74 (75). Красный только 2-й терг. бр. Половина ширины лба и ширина глаза равны друг другу. 3-й чл. ус. длиннее, чем 1-й и 2-й, взятые вместе. 3-я радиомед. яч. сильно суженная кпереди. 10—11. — Юг. — Ср. Европа . *A. (An.) usurata* Blüthgen
- 75 (74). Красные 1-й, 2-й и, хотя бы частично, 3-й терг. бр.
- 76 (77). Глаз по ширине (см. спереди) равен половине ширины лба. 3-я радиомед. яч. треугольная или, во всяком случае, сильно суженная кпереди. 3-й чл. ус. равен по дл. 1-му и 2-му, взятым вместе. Прм. сегм. почти без длинных волосков. 6.5—12. — Сев.-зап., центр, вост., юг, юго-вост.; Закавказье (Сочи), Сибирь. — Зап. Европа . . . . . *A. (An.) minutula* Dhlb. (*minutus* auct.)
- 77 (76). Глаза заметно уже половины ширины лба, 3-я радиомед. яч. спереди более широкая, не треугольная.
- 78 (79). 3-й чл. ус. равен по дл. 1-му и 2-му, взятым вместе; его дл. в 3—3.5 раза больше ширины. Прм. сегм. по бокам без отстоящих темных волосков. Большая шпора задн. голени равна приблизительно  $\frac{2}{3}$  дл. 1-го чл. лапки. 6.5—10. — Сев.-зап., центр, юг, юго-вост.; Сибирь (Иркутск). — Вся Зап. Европа . . . . . *A. (An.) spissa* Schiöde
- 79 (78). 3-й чл. ус. обычно заметно длиннее 1-го и 2-го, взятых вместе; его дл. в 3.5—4 раза больше ширины. Прм. сегм. по бокам, как правило, в отстоящих темных волосках. Большая шпора задн. голени чаще немного длиннее половины 1-го чл. лапки. 10—12. — Сев.-зап., центр, юг, юго-вост. — Почти вся Зап. Европа . . . . . *A. (An.) fuscomarginata* Thomson
- 80 (73). ♂♂.
- 81 (82). Задн. голени в вершинной трети с внутренней стороны резко расширенные. Ан. стерн. плоский, овальный, слабо продольно приподнят в основании, только в коротких волосках. 7—10 . . . . . *A. (An.) minutula* Dhlb.
- 82 (81). Задн. голени обычного строения, без резкого расширения в вершинной трети. Ан. стерн. кровлевидный или ладьевидный.
- 83 (84). Ан. стерн. (см. сбоку) в основании выпуклый, в вершинной части слабо вогнутый по гребню. 5.5—7. (См. также тезу 65) . *A. (Am.) alpivaga* Kohl
- 84 (83). Ан. стерн. в профиль в задн. части не вогнутый. Размеры тела более крупные: 7—10.
- 85 (86). Лишь 2-й сегм. бр. сплошь или частично красный. Черные щетинки на конце ан. стерн. длиннее ширины 1-го чл. задн. лапки на его вершине. Ан. стерн. на вершине притупленный. 7.5—10 . . . . . *A. (Anoplochares) usurata* Blüthgen
- 86 (85). Красные 1-й, 2-й и, частично или полностью, 3-й сегм. бр. Черные щетинки на конце ан. стерн., самое большое, такой же дл., как ширина 1-го чл. задн. лапки на его вершине или еще короче.
- 87 (88). Прм. сегм. по бокам с несколькими волосками. Ан. стерн. кровлевидный, на вершине прямой, по бокам от гребня очень мягко пунктированный, блестящий. 8—10 . . . . . *A. (An.) fuscomarginata* Thomson
- 88 (87). Прм. сегм. по бокам лишь с единичными волосками. Ан. стерн. ладьевидный, на вершине немного вогнутый, по бокам от гребня сильнее пунктированный, его блестящие поверхности более узкие. 7—10 . . . *A. (An.) spissa* Schiöde

20. *Anospilus* Haupt. — В Палеарктике (гл. обр. в Сев. Африке) около 20 видов.

- 1 (2). Вершинный шип копательного гребня 1-го чл. пер. лапки достигает или почти достигает середины 3-го чл., а вершинный шип 2-го чл. достигает конца 4-го чл.



- Высота щеки короче вершинного чл. челюстных щуп. Дл. 1-го чл. задн. лапки в 2.8 раза больше его ширины. Крл. светлые, на вершине затемненные. — Кавказ (Армения) . . . . . **A. pennatipes** Haupt
- 2 (1). Вершинный шип копательного гребня 1-го чл. пер. лапки не заходит или лишь едва заходит за вершину 2-го чл., а вершинный шип 2-го чл. самое большое достигает середины 4-го чл.
- 3 (4). Виски длиннее глаза (рис. 53, 3). Оба предвершинных чл. челюстных щуп. одинаковой дл. Задн. край прм. сегм. в длинных волосках (наиболее длинные равны максимальной ширине задн. бедра). Вершинный шип 1-го чл. пер. лапки

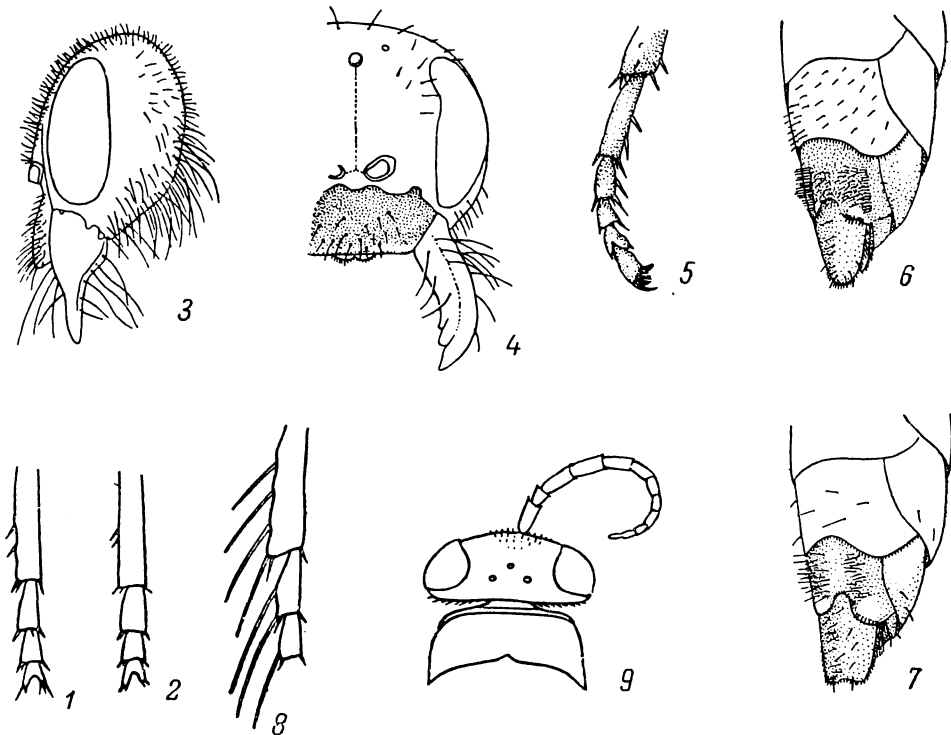


Рис. 53. *Pompilidae*. (По Гаупту и Вольфу).

1 — *Arachnospila minutula*, ♀, пер. лапка; 2 — *A. spissa*, то же; 3—6 — *Anopilus temporalis*, голова ♀ сбоку (3), то же спереди (4), пер. лапка ♀ (5) и вершина бр. ♂ снизу (6); 7 — *A. orbitalis*, ♂, вершина бр. снизу; 8 — *Evagetes pectinipes*, ♀, часть пер. лапки; 9 — *E. pectinipes*, усики, голова и прсп. сверху.

- достигает середины 2-го чл., а вершинный шип 2-го чл. не достигает конца 3-го чл. (рис. 53, 5). Черный, маленькие пятнышки за глазами коричневатые; волоски тела черные. Предпоследний стерн. бр. ♂ в густых отстоящих волосках (рис. 53, 6). Крл. с легким металлическим оттенком. 15. — Юг Зап. Европы . . . . . **A. temporalis** Haupt
- 4 (3). Виски не длиннее глаза. Предвершинный чл. челюстных щуп. короче предыдущего. Задн. край прм. сегм. в менее длинных волосках. Вершинный шип 1-го чл. пер. лапки достигает конца 2-го чл., а вершинный шип 2-го чл. заходит за вершину 3-го чл. Черный, за глазами желтые полосы, тергиты в основной половине бр. часто б. м. красноватые; волоски тела коричневатые. Предпоследний стерн. ♂ в значительно менее густых отстоящих волосках (рис. 53, 7). ♀ 9.5—14; ♂ 8.5—13. — Юг Зап. Европы, на сев. до Венгрии и Чехословакии . . . . . **A. orbitalis** Costa

#### 21. *Nanoclavelia* Haupt. — 1 вид.

- 1 (1). Пер. лапки без явственного тарзального гребня. Глазки в тупоугольном треугольнике. Ширина глаза спереди вдвое меньше половины ширины лба. Дл. 3-го чл. ус. в 2.5, 4-го и 5-го — вдвое больше их ширины. Голова, гр. и вершинная половина бр. черные. 1-й, 2-й и основание 3-го терг. бр. красные. 5—6. Одна генерация в году. — Зап. — Ср. Европа . . **N. leucopterus** Dhlb.

22. *Arachnoteutes* Haupt. — 2 вида.

- 1 (2). ♂ с сильно сближенными книзу глазами (расстояние между ними сверху относится к расстоянию около наличника, как 2 : 1.5), касающимися наличника. Дл. задн. бедер в 4 раза больше их ширины. Ноги в рыжеватых волосках. Крл. светлые, на вершине затемненные с коричневыми жилками; вершинный терг. бр. белый. ♀ с обильной красной окраской на гр. и затемненными крл. 8—10.5. — Юг, юго-вост. — Юг Зап. Европы, Венгрия, Чехословакия . . . . . *A. rufithorax* Costa (*leucurus* F. Mor.)
- 2 (1). ♂ с менее сближенными книзу глазами (расстояние между ними сверху относится к расстоянию около наличника, как 2.5 : 2), не касающимися наличника. Дл. задн. бедер в 3 раза больше их ширины. Ноги в беловатых волосках. Крл. сплошь стекловидно-прозрачные с жилками темно-коричневыми на пер. крае крл. и желтоватыми на большей его части; вершинный терг. бр. черный. 8.5. — Юго-вост. (Рын-пески) . . . . . *A. breviscapus* F. Mor. (comb. n.)

23. *Evagetes* Lep. (*Sophropompilus* Howard). Гнездовые паразиты других дорожных ос из подсем. *Pompilinae*. — 17—18 видов, в Палеарктике (гл. обр. на западе) более 40.

- 1 (34). ♀♀.
- 2 (33). Пер. крл. с тремя замкнутыми радиомед. яч.
- 3 (4). Копательный гребень пер. лапок очень сильно развит, его шипики б. м. уплощенные и заметно расширенные к вершине; вершинный шип 1-го чл. равен дл. 2-го и 3-го чл., взятых вместе, или лишь немного короче (рис. 53, 8). Голова за глазами сильно суженная, с очень короткими висками (рис. 53, 9). Голова спереди, бока гр. и тазики в серебристо-сером прижатом опушении. Задн. край прсп. почти равномерно изогнутый, лишь слабо тупоугольно вырезан посередине. Прм. сегм. без отстоящих волосков, лоб с такими волосками. Бр. с красными 1—2-м и основной половиной 3-го терг. 7—11. Паразит видов *Episyron* и *Arachnospila* s. str. — Сев.-зап., центр, юго-вост. — Вся Зап. Европа . . . . . *E. pectinipes* L. (*oculeatus* Thomson, *hybridus* Wesm.)
- 4 (3). Копательный гребень пер. лапок слабее развит, его шипики не уплощенные и не расширенные к вершине; вершинный шип 1-го чл. лапки не превышает или немного превышает дл. 2-го чл.
- 5 (8). Щеки сравнительно сильно развиты, их высота равна ширине 3-го чл. ус. Виски округленные, не плоско суженные. 3-я радиомед. яч. пер. крл. меньше, чем 2-я. Стерниты бр. с довольно многочисленными отстоящими волосками.
- 6 (7). Виски в профиль почти такой же дл., как глаз; расстояние от пер. глазка до пер. края наличника немного больше ширины лба. Тело в густом красновато-коричневом опушении. Ср. и задн. бедра снизу и 1—3-й терг. бр. красные. 11. (♂ неизвестен). — ГДР . . . . . *E. lusitanicus* Blüthgen
- 7 (6). Виски в профиль вдвое короче глаза; расстояние от пер. глазка до пер. края наличника почти на треть больше ширины лба. Опушение тела главным образом серебристо-серое, лишь лоб частично с коричневатыми волосками. Бедра, иногда и бр., темноокрашенные. 9—11. — Весь юг. — Зап. Европа . . . . . *E. tumidosus* Tourn. (*differens* Haupt)
- 8 (5). Щеки слабо развиты, их высота меньше ширины 3-го чл. ус.
- 9 (16). Прм. сегм. по бокам и сзади в темных отстоящих волосках.
- 10 (15). Низ гр., тазиков, бедер и стерниты бр. почти без отстоящих волосков или они немногочисленные и сравнительно короткие, тонкие и светлые. Основные терг. бр. красные.
- 11 (12). Опушение лба коричневатое. Задн. край прсп. с ясным тупоугольным вырезом. Копательный гребень пер. лапок хорошо развит, дл. вершинного шипа 1-го и 2-го чл. превышает дл. следующего за каждым из них чл. Дл. 3-го и 4-го чл. ус. вдвое больше их толщины. 18—14. — Сев.-зап. — Сев. и Ср. Европа . . . . . *E. proximus* Dhlb.
- 12 (14). Опушение лба светло-серое. Задн. край прсп. более равномерно изогнутый, со слабым тупоугольным вырезом посередине. Шипы копательного гребня короче.
- 13 (14). Виски очень слабо развиты, сразу от глаз резко, почти прямолинейно суженные. Дл. 3-го чл. ус. в 1.5 раза больше его ширины на вершине. Постнотальное вдавление очень глубокое, скрытое (при рассматривании строго вертикально) заднещитком. 7—9. Паразит *Arachnospila minutula* Dhlb. — Сев.-зап., центр, юг, юго-вост. — Зап. Европа . . . . . *E. pilosellus* Wesm.
- 14 (13). Виски хорошо развиты, округленно суженные. Дл. 3-го чл. ус. вдвое больше его ширины на вершине. Постнотальное вдавление менее глубокое, обычно хорошо заметное при рассматривании не только сзади, но и строго вертикально. 8—10. — Крым, Предкавказье. — Ср. часть и юг Зап. Европы . . . . . *E. alamannicus* Blüthgen

- 15 (10). Низ гр., тазиков, бедер и стерниты бр. в довольно многочисленных длинных, сравнительно толстых темных волосках. Дл. 3-го чл. ус. приблизительно вдвое больше его ширины на вершине. Бр. в основной половине обычно красное, иногда значительно затемненное. 10—13. — Весь юг. — Ср. часть и юг Зап. Европы . . . . . *E. contemptus* Tourn.
- 16 (9). Прм. сегм. без отстоящих волосков или они очень коротки и светлые.
- 17 (20). Лоб в коротких, но явственных отстоящих волосках.
- 18 (19). Лоб и темя в профиль приблизительно с 45 волосками, дл. которых равна ширине основного чл. ус. посредине. Вершинный шип гребня 2-го чл. пер. лапок такой же дл., как 3-й чл. лапок. 8. — Норвегия, Швеция, Финляндия . . . . . *E. subarcticus* Wolf
- 19 (18). Лоб и темя в значительно менее многочисленных и более коротких волосках. Вершинный шип гребня 2-го чл. пер. лапок заметно длиннее 3-го. 8—9. — Сев.-зап., центр. — Вся Зап. Европа . . . . . *E. sahlbergi* F. Mor.<sup>1</sup> (*implicatus* Haupt, syn. n.)
- 20 (17). Лоб без отстоящих волосков; если иногда они имеются, то единичные светлые и слабо заметные.
- 21 (22). Верхняя губа по всей ширине пер. края довольно глубоко вырезанная. Тело вытянутое, дл. прсп. вдвое меньше ее ширины в ср. части, верхняя горизонтальная часть прм. сегм. вдвое длиннее задней вертикальной. Голова с сильно развитыми округленными висками, которые приблизительно вдвое короче глаза. Глазки в тупоугольном треугольнике. Тело в очень коротком коричневато-войлочном опушении. Основные терг. бр. красные. 8—15. — Юго-вост., Предкавказье. — Юг Зап. Европы, на сев. до Чехословакии, Венгрии . . . . . *E. magretti* Kohl
- 22 (21). Верхняя губа по пер. краю или прямая, или лишь посредине слабо вырезанная. Тело более короткое, дл. прсп. приблизительно в 2.5 раза меньше ее ширины в ср. части, а горизонтальная часть прм. сегм. не длиннее или немного длиннее вертикальной. Виски слабее развиты, более короткие.
- 23 (28). Задн. край прсп. слабо и очень равномерно вогнутый, без следа тупоугольного выреза посредине.
- 24 (27). Основные терг. бр. красные. Вершинный шип 1-го чл. пер. лапки немного длиннее 2-го чл.
- 25 (26). 1-й чл. пер. лапки с тремя шипами копательного гребня. Гребень часто желтоватый или светло-коричневый. Постнотальное вдавление хорошо заметное. 3-я радиомед. яч. пер. крл. обычной формы, снизу мало отличается по ширине от 2-й радиомед. яч., сверху суженная, иногда треугольная, редко стебельчатая. Ширина глаза (спереди) равна  $\frac{2}{3}$  расстояния от середины лба до глаза. 6—9. Вероятный паразит *Arachnospila ausa* Tourn. — Сев.-зап., центр, юг, юго-вост. — Зап. Европа . . . . . *E. littoralis* Wesm. (*arcuatus* Haupt)
- 26 (25). 1-й чл. пер. лапки с двумя шипами копательного гребня, гребень темный. Постнотальное вдавление очень узкое, в виде узкой линии. 3-я радиомед. яч. очень узкая, как в верхней части, так и в нижней, ее ширина снизу втрое короче 2-й радиомед. яч. Ширина глаза равна половине ширины лба. 7. — Ср. и Южн. Европа, Монголия . . . . . *E. pontomericus* Suster
- 27 (24). Бр. сплошь черное. Вершинный шип 1-го чл. пер. лапки очень короткий, едва больше половины дл. 2-го чл. Копательный гребень пер. лапок почти не развит, на 1-м чл. два шипа. Задн. край 3-й радиомед. яч. пер. крл. вдвое короче задн. края 2-й радиомед. яч., она узкотрапецевидная. Постнотальное вдавление нормально развито. Ширина глаза равна  $\frac{2}{3}$  расстояния от глаза до середины лба. Дл. 3-го чл. ус. почти втрое, 2-го — вдвое больше их ширины на вершине. Расстояние между задн. глазками заметно больше расстояния от глазка до глаза. Опушение тела светло-серое, на бр. коричневато. Крл. слабо равномерно затемненные. 4.5. — Юго-вост. . . . . *E. atratulus* Tobias, sp. n.<sup>2</sup>
- 28 (23). Задн. край прсп. посредине тупоугольно вырезан, иногда этот вырез слабый, но всегда явственный. Основные терг. бр. красные. Вершинный шип 1-го чл. пер. лапки не короче или немного короче 2-го чл. лапки.
- 29 (30). Ширина глаза при рассматривании спереди равна  $\frac{3}{4}$  расстояния от глаза до середины лба. Опушение лба коричневое. Прм. сегм. без срединной продольной бороздки, иногда непосредственно за постнотальным вдавлением с округлой ямкой; постнотальное вдавление посредине очень узкое. 9. — Центр, юг (Крым). — Ср. Европа . . . . . *E. subglaber* Haupt
- 30 (29). Ширина глаза равна  $\frac{2}{3}$  расстояния от глаза до середины лба.

<sup>1</sup> Лектотип: ♀ «Terijoki» (ныне Зеленогорск), «к. Ф. Моравица», «Pompilus sahlbergi, F. Moraw. ♀».

<sup>2</sup> Голотип: ♀, Уральск, 13 VIII 1927, К. Рузаев; паратипы: ♂, Уральск, 26 VII 1927, А. Победимов; ♂, Волгоград («Sarepta»).

- 31 (32). Опушение лба светло-серое. Задн. край прсп. посредине со слабым тупоугольным вырезом. Прм. сегм. с более короткой продольной срединной бороздкой, занимающей не всю его дл. Виски очень короткие, почти непосредственно от глаз сильно суженные. Вершинный шип 1-го чл. пер. лапки обычно не короче, чаще длиннее 2-го чл. 7—9. — Юго-вост.; Предкавказье. — Ср. Европа . . . . . *E. subnudus* Haurt
- 32 (31). Опушение лба коричневое, лишь в его нижней части б. м. светлое. Задн. край прсп. с отчетливым тупоугольным вырезом посредине. Прм. сегм. с продольной бороздкой, занимающей всю или почти всю его дл. Виски более развиты, более округленно суженные. Вершинный шип 1-го чл. пер. лапки обычно короче 2-го чл. 5.5—8.5. Паразит видов подрода *Atmosphex*, особенно *A. anceps* Wesm. Сев.-зап., центр; Предкавказье. — Почти вся Зап. Европа . . . . . *E. crassicornis* Shuck. (*campestris* Wesm.)
- 33 (2). Пер. крл. с двумя замкнутыми радиомед. яч. Очень похож на предыдущий вид (теза 32). 4.5—7. Паразит *Pompilus* (*Arachnospila*) *minutula* и *P. (A.) spissa*. — Сев.-зап., центр, юг (Предкавказье). — Почти вся Зап. Европа, Зап. Азия . . . . . *E. dubius* v. d. Linden
- 34 (1). ♂♂.
- 35 (64). Пер. крл. с тремя замкнутыми радиомед. яч.
- 36 (41). Ан. стерн. со срединным продольным килем и двумя короткими киями по бокам от него (рис. 54, 1). Основные терг. бр. красные. 5—7.5.
- 37 (40). Дл. 3-го чл. ус. явственно больше, 4-го вдвое больше их ширины. Ан. стерн. на конце округленный, со слабым, не достигающим до его вершины срединным и более резкими боковыми киями (рис. 54, 1). Опушение лица коричневатое. 3-й терг. бр. в основании красный.
- 38 (39). Лоб и темя с немногими (до 10), большей частью короткими отстоящими волосками, основной чл. ус. без таких волосков . . . . . *E. crassicornis* Shuck.
- 39 (38). Лоб и темя, если смотреть в профиль, приблизительно с 30—35 отстоящими волосками, дл. которых равна ширине основного чл. ус., который снизу с несколькими (около 8) такими волосками . . . . . *E. subarcticus* Wolf
- 40 (37). Дл. 3-го чл. ус. лишь немного, 4-го — в 1.5 раза больше их ширины. Ан. стерн. на конце почти прямо срезанный, с длинным срединным и также развитыми боковыми киями. Опушение лица серое. 3-й терг. бр. черный. 6—7.5 . . . . . *E. sahlbergi* F. Mor.
- 41 (36). Ан. стерн. без боковых килей.
- 42 (45). Основной чл. ус. снизу с длинными (как ширина этого чл.) темными отстоящими волосками. Голова, низ пргр. и прм. сегм. в таких же волосках.
- 43 (44). Опушение лба беловатое; 2-й стерн. бр. в явственных отстоящих волосках. Ан. стерн. в профиль (его киль) выпуклый, по бокам от резкого кия вдавленный (рис. 54, 2) (по краям светло-коричневый). Бр. или сплошь черное (*E. c. contemptus* Tourn.), или основные терг. красные (*E. c. villicus* Tourn.). 6.5—10 . . . . . *E. contemptus* Tourn.
- 44 (43). Опушение лба коричневатое; 2-й стерн. с короткими слабо заметными волосками. Ан. стерн. в профиль не выпуклый (рис. 54, 3), по бокам от слабо поднятого кия не вдавленный. 6.5—12.5 . . . . . *E. proximus* Dhlb.
- 45 (42). Основной чл. ус. снизу без волосков или они очень короткие.
- 46 (49). Щеки относительно сильно развиты, их высота равна ширине большой шпоры задн. голени посредине. Бр. равномерно окрашенное, сплошь черное или почти сплошь красноватое. Ан. стерн. удлиненно трапециевидный, округленный на вершине, со слабым продольным килем, слабо срезанный по бокам от него (рис. 54, 4).
- 47 (48). Ус., ноги, крл. крышечки и бр. красновато-коричневые. Лоб сверху в светлых волосках. Прм. сегм. без отстоящих волосков. Крл. слабо и равномерно затемненные с желтовато-коричневыми птеростигмой и жилками. 6.3. (Самка неизвестна). — Юго-вост. . . . . *E. pedicellaris* F. Mor.<sup>1</sup>
- 48 (47). Ус., ноги, крл. крышечки и бр. черные. Лоб сверху обычно с коричневатыми волосками. Прм. сегм. по бокам обычно с несколькими отстоящими волосками. Крл. или очень сильно затемненные (*E. t. tumidosus* Tourn.), или светлые, но затемненные на вершине с коричневыми птеростигмой и жилками (*E. t. sinuatus* Haurt) . . . . . *E. tumidosus* Tourn.
- 49 (46). Щеки слабее развиты, их высота меньше ширины большой шпоры задн. голени посредине. Бр., как правило, двуцветное: черное с красными основными терг.
- 50 (55). Лоб с б. м. явственными (хотя иногда короткими и редкими) отстоящими волосками. Прм. сегм. по бокам сзади с довольно длинными, но тонкими отстоя-

<sup>1</sup>Вероятнее всего, представляет собой лишь цветовой вариант *E. tumidosus* Tourn., в пользу чего свидетельствует экземпляр с той же этикеткой, что и лектотип, но окрашенный значительно темнее. Лектотип: ♂, Рым-пески.

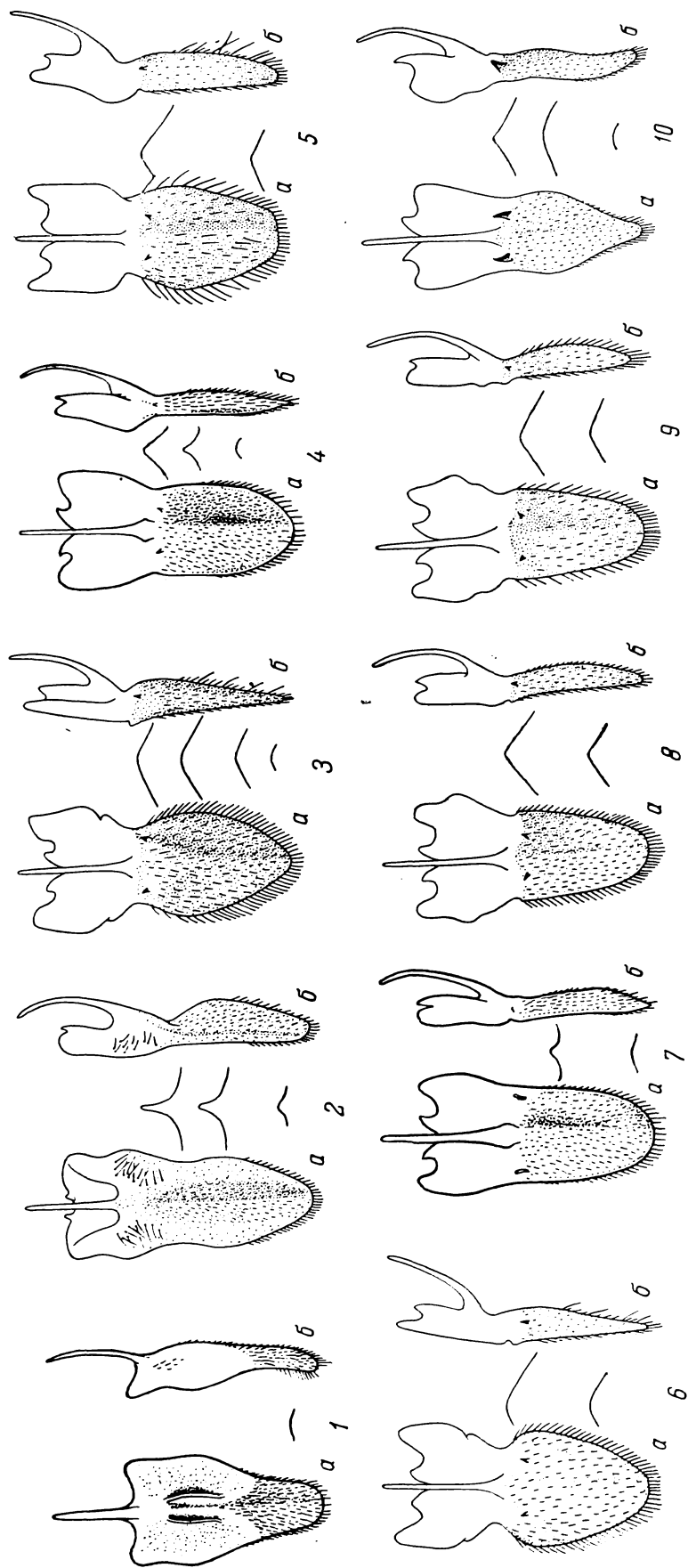


Рис. 54. Rompilidae. (По Вольфу).

1 — *Eragetes crassicornis*, ♂, ан. стерн. снизу (a) и сбоку (б); 2 — *E. contempnus*, то же; 3 — *E. proximus*, то же; 4 — *E. tumidosus*, то же; 5 — *E. pilosellus*, то же; 6 — *E. pectinipes*, то же; 7 — *E. magretti*, то же; 8 — *E. littoralis*, то же; 9 — *E. subglaber*, то же; 10 — *E. dubius*, то же.

щими волосками. Ан. стерн. снизу с несколькими, направленными косо назад волосками.

- 51 (52). 3-й чл. ус. такой же дл., как и его ширина или немного (не более чем в 1.2 раза) длиннее, дл. 4-го чл. не более чем в 1.5 раза больше его ширины. Основной чл. ус. снизу в редких коротких волосках. Предпоследний стерн. бр. перед вершинным вырезом без гладкой блестящей площадки. Ан. стерн. по краям в жестких черных щетинках (рис. 54, 5). 5.5—8 . . . . . *E. pilosellus* Wesm.
- 52 (51). 3-й чл. ус. более длинный, его дл. в 1.4—1.7 раза больше ширины.
- 53 (54). Дл. 3-го чл. ус. в 1.7 раза больше его ширины. Голова и прм. сегм. с явственными темными отстоящими волосками. 7.5—10 . . . . . *E. alamannicus* Blüthgen
- 54 (53). Дл. 3-го чл. ус. в 1.4—1.5 раза больше его ширины. На голове лишь очень короткие светлые отстоящие волоски, на прм. сегм. они длиннее, но тоже светлые. Предпоследний стерн. бр. перед срединным вырезом с гладкой блестящей площадкой. Щетинки по краям ан. стерн. короткие и густые (рис. 54, 6). 6.5—9.5 . . . . . *E. pectinipes* L.
- 55 (50). Лоб, прм. сегм. и ан. стерн. снизу без отстоящих волосков.
- 56 (57). Верхняя губа по всей ширине пер. края вырезанная. Ан. стерн. слабо суженный к вершине, окаймлен очень короткими щетинками (рис. 54, 7). Задн. край прсп. посредине тупоугольно вырезан. Дл. 4-го чл. ус. вдвое больше его ширины. 8—9 . . . . . *E. magretti* Kohl
- 57 (56). Верхняя губа по пер. краю или прямая, или лишь посредине слабо вырезанная. Ан. стерн. сильнее суженный к вершине, окаймленный более длинными щетинками (рис. 54, 8, 9).
- 58 (59). Ан. стерн. окаймлен светлыми мягкими щетинками. 5—7 . . . . . *E. subnudus* Haupt
- 59 (58). Ан. стерн. окаймлен черными грубыми щетинками.
- 60 (63). Задн. край прсп. равномерно изогнутый, без тупоугольного выреза посредине.
- 61 (62). Дл. 4-го чл. ус. вдвое больше его ширины. Бр. в основной половине красное, хотя и с сильно затемненным 1-м терг. 4.5—8 . . . . . *E. littoralis* Wesm.
- 62 (61). Дл. 4-го чл. ус. лишь немного больше его ширины. Бр. сплошь черное. 3.8—4.2 . . . . . *E. atratulus* Tobias, sp. n.
- 63 (60). Задн. край прсп. с широко-тупоугольным вырезом посредине. Дл. 4-го чл. ус. немного больше его ширины. 4.5—6.5 . . . . . *E. subglaber* Haupt
- 64 (35). Пер. крл. с двумя радиомед. яч. Дл. 3-го и 4-го чл. ус. немного больше их ширины. Голова и прм. сегм. без отстоящих волосков. Ан. стерн. бр. сильно суженный на вершине, по краю в коротких и мягких светлых волосках, со слабо выраженным продольным килем (рис. 54, 10). Бр. с красными основными терг., иногда сплошь черное. 4—6 . . . . . *E. dubius* v. d. Linden

#### 24. *Pseudopompilus* Costa. — 1 вид.

- 1 (1). Срсп. спереди с двумя близко расположенными параллельными бороздками и с двумя слабо сближающимися кзади слабыми бороздками по бокам от них. Бр. посредине красное, у ♀ длинное, почти вдвое длиннее гр., у ♂ короткое (рис. 55, 1). Крл. у ♀ сильно дымчатые, лишь в основании светлые, у ♂ светлые в основной половине и на вершине. ♀ 18; ♂ 10. — Ср. Азия. — Южн. Европа, Сев. Африка . . . . . *P. humboldti* Dhlb.

#### 25. *Eoferreola* Arnold. — 6 видов.

- 1 (12). ♀♀.
- 2 (3). Все тело черное, в очень коротких прижатых коричневых волосках, создающих бархатистый оттенок. Крл. сильно дымчатые, внутренние края глаз часто б. м. красноватые. Дл. 3-го чл. ус. чуть больше дл. 1-го и 2-го чл. вместе взятых. Прм. сегм. в задн. вертикальной части слабо вдавленный, по бокам с двумя бугорками, выступающими назад и несколько наружу, из которых нижний более крупный, зубцевидный. 12—18. — Юг (Крым), юго-вост.; Ср. Азия. — Иран . . . . . *E. grandis* Rad.
- 3 (2). Тело с желтовато- или коричневато-красным рисунком на гр. или также и на бр.
- 4 (7). Бр. сплошь черное. 3-й чл. ус. равен по дл. 1-му и 2-му чл., взятым вместе. Микроопушение тела коричневатое.
- 5 (6). На гр. светлоокрашенный лишь прм. сегм.; прм. сегм. по бокам с каждой стороны с двумя зубцами, приблизительно равного размера. 15—17. — Кавказ; Ср. Азия. — Юг Зап. Европы . . . . . *E. caucasica* Rad.
- 6 (5). Светлоокрашенные прсп. и прм. сегм.; нижний зубец прм. сегм. явственно больше верхнего. 10—16. — Юго-вост.; Казахстан (Семипалатинск). — Юг Зап. Европы, Сев. Африка . . . . . *E. manticata* Pallas
- 7 (4). Бр. с желтовато- или коричневато-красными пятнами на 1-м и 2-м терг. (иногда и на 3-м терг.).

- 8 (9). Прсп. и прм. сегм. светлоокрашенные. Крл. сильно затемненные. 13—20. — Юг, юго-вост.; Казахстан, Ср. Азия, юг Сибири (Красноярск). — Италия . . . . . *E. erythraea* Pallas
- 9 (8). На гр. лишь прм. сегм. светлоокрашенный. Крл. умеренно затемненные.
- 10 (11). Ус. короче, дл. 3-го чл. вдвое больше его ширины. 10—14. — Юг, юго-вост.; Алтай, Прибайкалье, Забайкалье. — Ср. часть и юг Зап. Европы . . . . . *E. rhombica* Christ
- 11 (10). Ус. длиннее, дл. 3-го чл. заметно более чем вдвое больше его ширины. Значительно крупнее: 20—22. — Юг Зап. Европы . . . . . *E. thoracica* Rossi
- 12 (4). ♂♂.
- 13 (16). Все тело, включая бр., черное. Микроопушение бр. коричневатое. Крл. светлые, без темной каймы.
- 14 (15). Прм. сегм. по бокам с выростами в виде широкого и плоского зубца (рис. 55, 2). Ан. стерн. с почти прямым задн. краем . . . . . *E. grandis* Rad.
- 15 (14). Прм. сегм. по бокам с широкими пластинчатыми выростами, густо покрытыми серебристо-серыми волосками (рис. 55, 3). Ан. стерн. широко округленный . . . . . *E. caucasica* Rad.
- 16 (13). 2-й терг. бр. желтовато-красный.
- 17 (18). Голова сверху в серых, иногда с коричневым оттенком отстоящих волосках и со светло-серым микроопушением (особенно бросающимся в глаза на лице и наличнике); такое же светлое микроопушение на ср. и задн. тазиках, на боковых выступах прм. сегм. Крл. без темной каймы, светлые. *E. manicata* Pallas
- 18 (17). Голова сверху в темных отстоящих волосках и с коричневатым микроопушением; такое же темное микроопушение и на других частях тела. Крл. с темной вершинной каймой.
- 19 (20). Ан. стерн. по задн. краю широко вырезанный. Крл. затемненные. 12—13 . . . . . *E. erythraea* Pallas
- 20 (19). Ан. стерн. по задн. краю округленно выпуклый.
- 21 (22). Крл. сильно затемненные. 13—14 . . . . . *E. thoracica* Rossi
- 22 (21). Крл. слабо затемненные. 7—13 . . . . . *E. rhombica* Christ

26. *Ferreola* Lep. (*Platyderes* Guer.). — 1 вид, в Палеарктике (Средиземноморье) 3.

- 1 (4). Тело черное, лишь узкие полосы вдоль внутреннего края глаза б. м. красноватые. Крл. дымчатые. Чл. ус. очень короткие: у ♂ их дл. лишь немного больше ширины, у ♀, начиная с 4-го, вдвое больше ширины. 8—12. — Юг, юго-вост.; Ср. Азия (Туркмения), Прибайкалье. — Зап. Европа . . . *F. diffinis* Lep.

27. *Telostegus* Costa. — 1 вид.

- 1 (4). Глазки в тупоугольном треугольнике. Дл. 3-го чл. ус. в 4 раза больше его ширины. Наличник с гладким пер. краем. Тело черное, 1-й, 2-й и основание 3-го терг. бр. красные; крл. затемненные. 9. — Юг Зап. Европы . . . . . *T. inermis* Brullé (*major* Costa)

28. *Aporus* Spin. — 5 видов.

- 1 (10). ♀♀.
- 2 (3). Виски развитые; темя значительно приподнято над уровнем глаз; задн. глазки значительно удалены от его задн. края (рис. 55, 4; 56, 1). Пер. бедра не сильно утолщенные, их дл. в 3 раза больше ширины (рис. 57, 1). Бр. черное с грязно-красным. 2-я радиомед. яч. пер. крл. удлинненно-трапецевидная; нервулюс интерстициальный. 7—11.5. — Ср. и Южн. Европа . *A. femoralis* v. d. Linden
- 3 (2). Виски слабо развиты; темя едва приподнято над уровнем глаз; задн. глазки вблизи от обрывистого края темени (рис. 56, 2—4). Пер. бедра сильно утолщенные, их дл. лишь вдвое больше ширины (рис. 57, 2).
- 4 (7). Дл. прсп. в ее ср. части больше ее ширины (рис. 55, 5, 6).
- 5 (6). 2-я радиомед. яч. пер. крл. удлинненно-трапецевидная, ее дл. явственно больше высоты, ее пер. сторона менее чем вдвое короче задней (рис. 57, 4). 1—3-й терг. бр. красные. 8—10. — Ср. Европа . . . . . *A. tibialis* Tourn.
- 6 (5). 2-я радиомед. яч. коротко-трапецевидная, ее высота равна дл. в основании, ее пер. сторона в 2—4 раза короче задней (рис. 57, 5). Бр. сплошь красное или вершина его черная. 6—12. — Предкавказье. — Центр и юг. Зап. Европы . . . . . *A. fulviventris* Costa (*pollux* Kohl, *inermis* sensu Haupt)
- 7 (4). Дл. прсп. в ее ср. части не больше ее ширины. 1—3-й и основание 4-го терг. бр. красные (рис. 55, 7, 8).
- 8 (9). 2-я радиомед. яч. пер. крл. удлинненно-трапецевидная (рис. 58, 1). 3-й чл. ус. значительно длиннее 2-го. Задн. тупой угол висков лежит ниже середины глаза

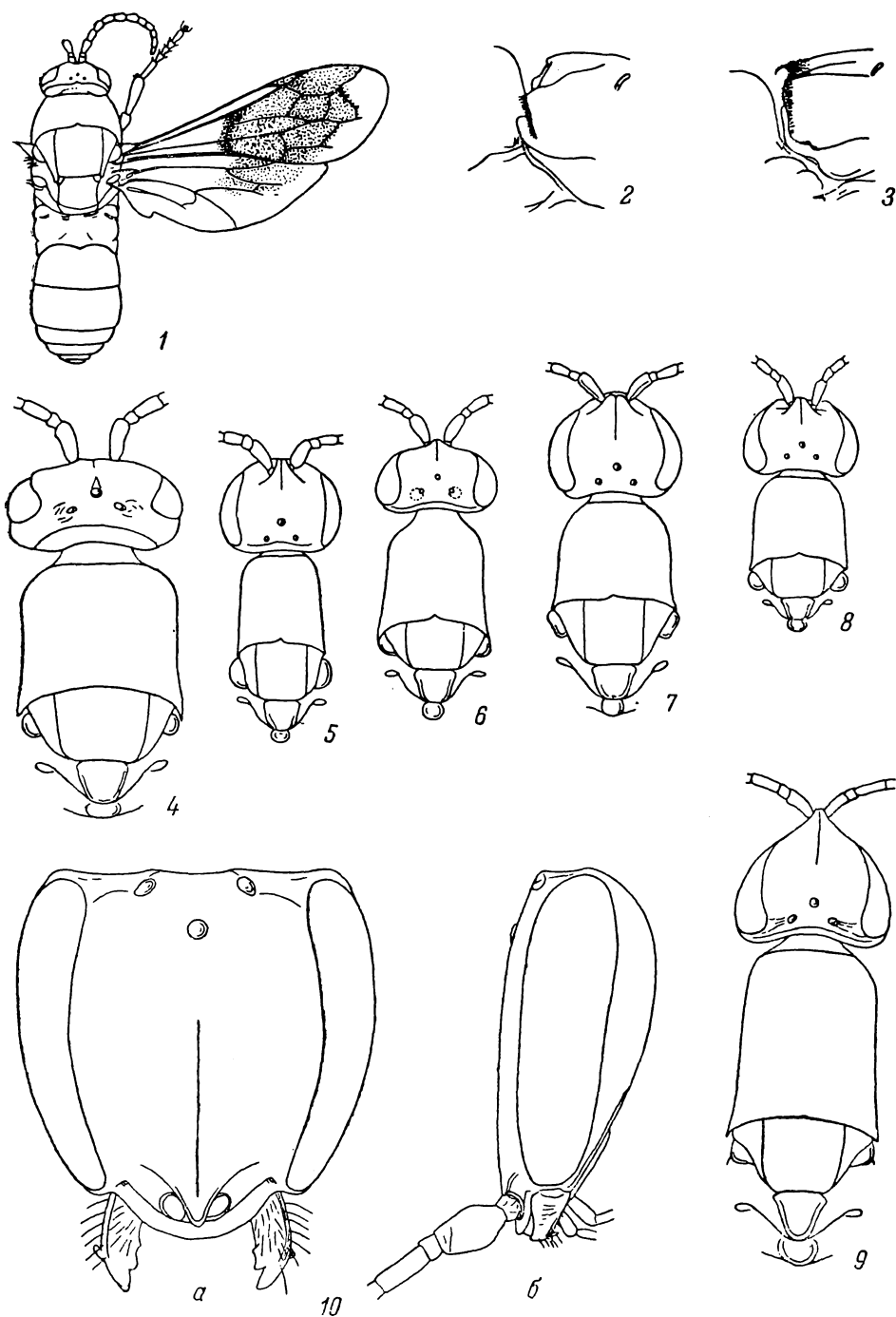


Рис. 55. *Pompilidae*. (По Гауцу).

1 — *Pseudopompilus humboldti*, ♂, общий вид; 2 — *Eoferreola grandis*, ♂, прм. сегм. сбоку; 3 — *E. caucasica*, то же; 4 — *Aporus femoralis*, ♀, голова и гр. сверху; 5 — *A. tibialis*, то же; 6 — *A. fulviventris*, то же; 7 — *A. helveticus*, то же; 8 — *A. unicolor*, то же; 9 — *Planiceps planiceps*, то же; 10 — *P. planiceps*, ♀, голова спереди (а) и сбоку (б).



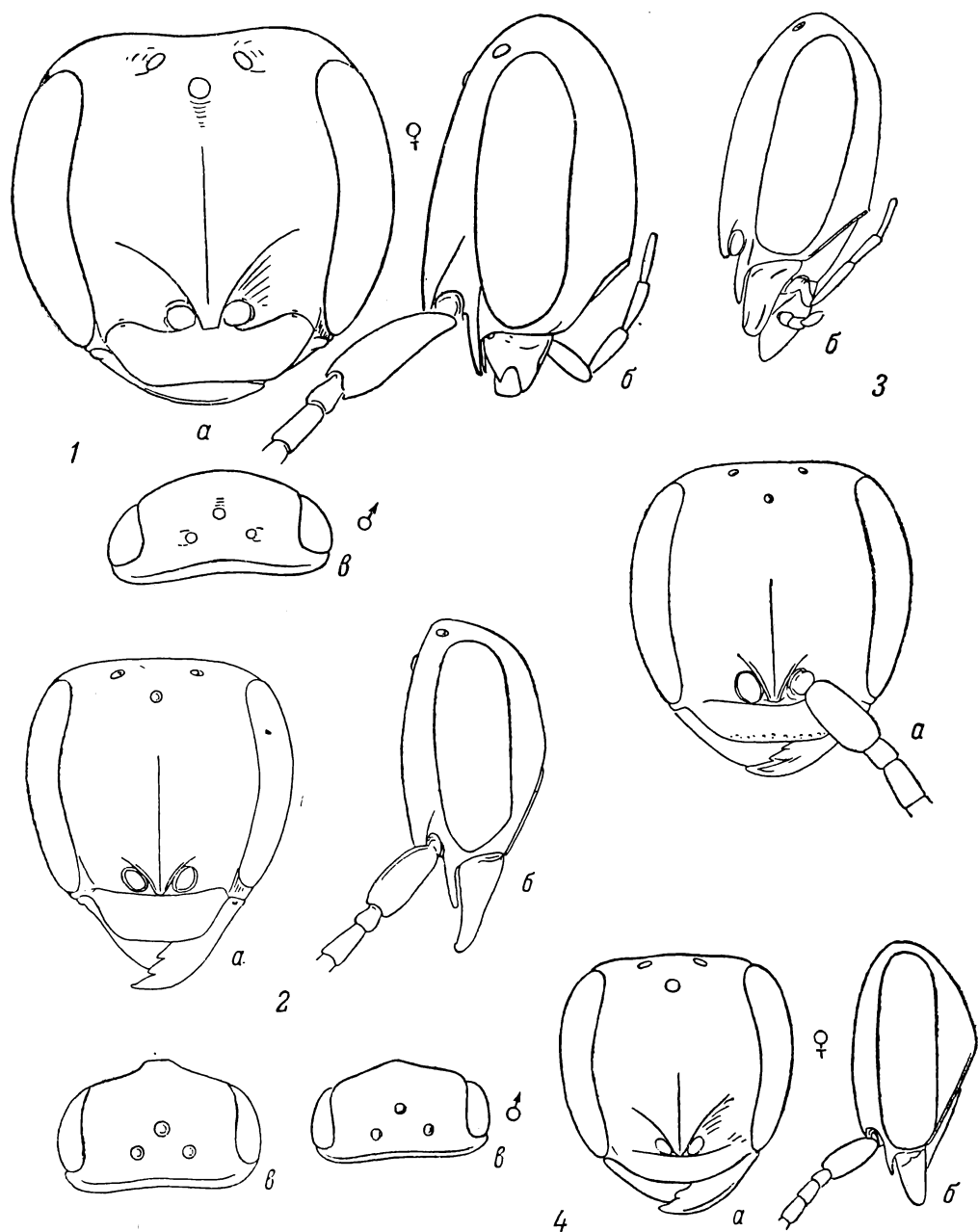


Рис. 56. *Pompilidae*. (По Гаупту).

1 — *Aporus femoralis*, голова ♀ спереди (а) и сбоку (б) и голова ♂ сверху (в); 2 — *A. tibialis*, то же; 3 — *A. helveticus*, то же; 4 — *A. unicolor*, то же.

- (рис. 56, 3, б). 7—11. (♂ неизвестен). — Юг Зап. Европы на сев. до Венгрии . . . . . *A. helveticus* Tourn.
- 9 (8). Дл. 2-й радиомед. яч. равна ее ширине (см. рис. 58, 2, а). 3-й чл. ус. немного длиннее 2-го. Задн. тупой угол висков лежит на уровне середины глаза (рис. 56, 4, б). 8—8.5. — Италия, Югославия, Венгрия . . . . . *A. unicolor* Spin.
- 10 (1). ♂♂.
- 11 (12). Расстояние между задн. глазками явственно больше расстояния от задн. глазка до глаза. Задн. бедра затемненно-красные. 2-я возвратная жилка пер. крл. б. м. интерстициальная. Прм. сегм. сзади с полуприжатыми, направленными наружу волосками. 6—10 . . . . . *A. femoralis* v. d. Linden
- 12 (11). Расстояние между задн. глазками приблизительно равно расстоянию от задн. глазка до глаза.
- 13 (14). Расстояние между пер. и задн. глазками втрое больше диаметра глазка (рис. 56, 4, в). 2-й отрезок рад. жилки пер. крл. часто короче, всегда не длиннее 1-го, 2-я радиомед. яч. почти треугольная. 5 . . . . . *A. unicolor* Spin.
- 14 (13). Расстояние между пер. и задн. глазками вдвое больше диаметра глазка.
- 15 (16). Прм. сегм. сзади в б. м. коричневато опушении, 2-й отрезок рад. жилки пер. крл. большей частью длиннее 1-го. 5—8 . . . . . *A. tibialis* Tourn.
- 16 (15). Прм. сегм. сзади в светлом опушении. 2-й отрезок рад. жилки пер. крл. не длиннее 1-го, часто короче. 5—8 . . . . . *A. pollux* Kohl

### 29. *Planiceps* Latr. — 1 вид.

- 1 (1). Пер. бедра очень сильно вздутые (рис. 57, 3). Черный, с красными 1—3-м терг. бр., крл. равномерно затемненные, у ♂ задн. бедра и голени б. м. красноватые. Крл. — рис. 58, 3. 9—10. — Юг Зап. Европы, Алжир . . . *P. planiceps* Latr.

### 30. *Tachyagetes* Haupt.<sup>1</sup> — В Палеарктике около 20 видов, в Европе — 10.

- 1 (2). Вершинный чл. ус. на конце заостренный, без гладкой площадки. Крл. обычно довольно равномерно и несильно затемненные с не контрастно очерченной темной каймой. На бр. красная окраска б. м. развита на 1-м и 2-м или 1—3-м терг., иногда бр. черное. Тело в б. м. развитых прижатых серебристо-белых волосках. 5—8. — Весь юг; Ср. Азия. — Ср. часть и юг Зап. Европы. *T. filicornis* Tourn.
- 2 (1). Вершинный чл. ус. на конце косо срезанный, с б. м. развитой гладкой площадкой. Тело, включая бр., черное.
- 3 (6). Глазки в тупоугольном треугольнике. Тело без серебристо-белого опушения, сплошь черное. В задн. крл. радиомед. жилка не короче 1-го отрезка радиальной.
- 4 (5). Расстояние между задн. глазками у ♀ равно расстоянию от задн. глазка до глаза, у ♂ заметно больше его; ширина лба ♀ немного больше ширины глаза (см. спереди). На 1-м чл. пер. лапки 3—4 темных, сильнее развитых (длиннее ширины чл.) шипа тарзального гребня. Дл. 3-го чл. ус. ♀ в 4 раза больше его ширины, больше дл. 1-го и 2-го чл., взятых вместе. 10—14. — Юг (Крым), юго-вост., Предкавказье. — Азия . . . . . *T. grandis* Tourn. (comb. n.)
- 5 (4). Расстояние между задн. глазками у ♀ заметно меньше расстояния от задн. глазка до глаза, у ♂ равно ему; ширина лба ♀ в 1.5 раза больше ширины глаза. На 1-м чл. пер. лапки 3 светлоокрашенных, более слабых (не длиннее или едва длиннее ширины чл.) шипа тарзального гребня. Дл. 3-го чл. ус. в 3 раза больше его ширины, равна длине 1-го и 2-го, взятых вместе. 9—11. — Юго-вост.; Ср. Азия (Кызылкум) . . . . . *P. ater* Rad. (comb. n.)
- 6 (3). Глазки в прямоугольном треугольнике. Тело или со светлыми пятнами на голове и прсп., или (и) в светлых прижатых волосках. В задн. крл. радиомед. жилка обычно короче 1-го отрезка радиальной.
- 7 (12). На голове или также и на срсп. имеются небольшие, но явственные светло-желтые пятна. Ширина глаза равна половине ширины лба.
- 8 (9). Светло-желтые пятна имеются у внутреннего края глаза и по задн. краю прсп. Тело в серебристо-белых прижатых волосках, бр. в коричневато, очень мелком опушении. 11. — Юго-вост. (Оренбург) . *T. argentatus* Haupt (comb. n.)
- 9 (8). Светло-желтые пятна имеются лишь над серединой внутреннего края глаз. 3-й чл. ус. длиннее основного и поворотного, взятых вместе, его ширина на вершине в 4.5 раза меньше длины. Тарзальный гребень слабо развит, на 1-м чл. пер. лапки 3 коротких шипа. Крл. затемненные, на вершине дымчатые.
- 10 (11). Бока, гр., прм. сегм., тазики и 1-й терг. бр. в густом налете мелких серебристо-белых волосков, на срсп. и щитике, на большей части бр., частично также сверху прсп. волоски коричневые; опушение головы более слабое, чем на гр., верх лба в коричневатых волосках. 7. — Юго-вост. . . . . *T. consimilis* Tobias, sp. n.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Haupt, 1930, Mitt. Zool. Museum Berlin, 16, 5: 673—797.

<sup>2</sup> Голоти: ♀, Сарепта (ныне Красноармейский р-н Волгограда), 1868, Беккер.

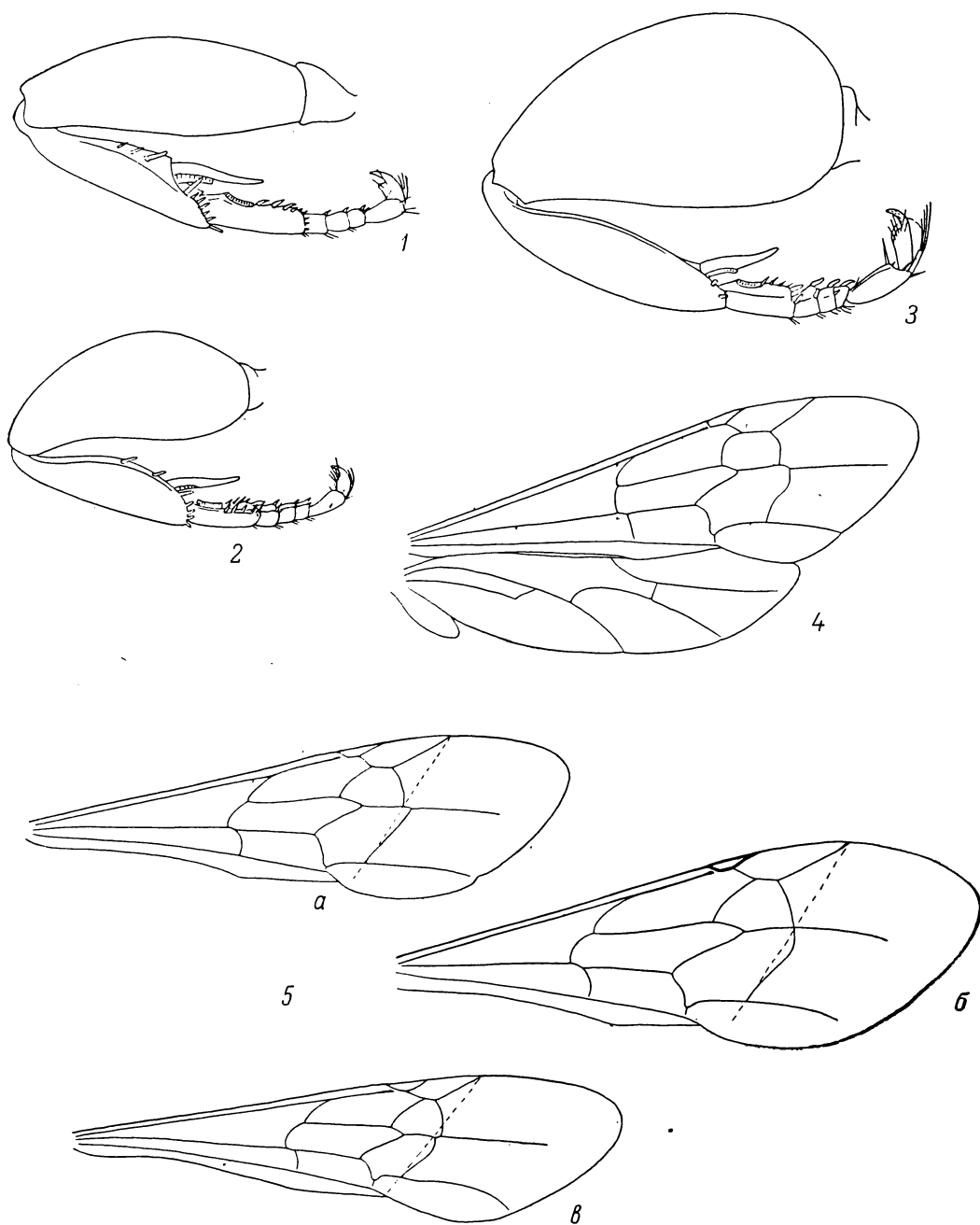


Рис. 57. *Pompilidae*. (По Гаупту).

1 — *Aporus femoralis*, ♀, пер. нога; 2 — *A. helveticus*, то же; 3 — *Planiceps planiceps*, то же; 4 — *A. tibialis*, пер. и задн. крылья; 5 — *A. fulviventris*, вариации жилкования пер. крл. (а — средняя, б, в — крайние вариации).

- 11 (10). Тело в коричневатых очень мелких волосках, на наличнике, в нижней части лба и на висках волоски беловатые, значительно более густые, чем на гр. 9—10. — Дагестан; Туркмения . . . . . *T. graciosus* Rad.
- 12 (7). Голова и гр. сплошь черные, в прижатых коротких серебристо-белых волосках. 3-й чл. ус. немного короче взятых вместе основного и поворотного, его ширина на вершине в 2.5 раза меньше длины. 7—8. — Юго-вост., Предкавказье. — Венгрия, Австрия . . . . . *T. dudichi* Móczár

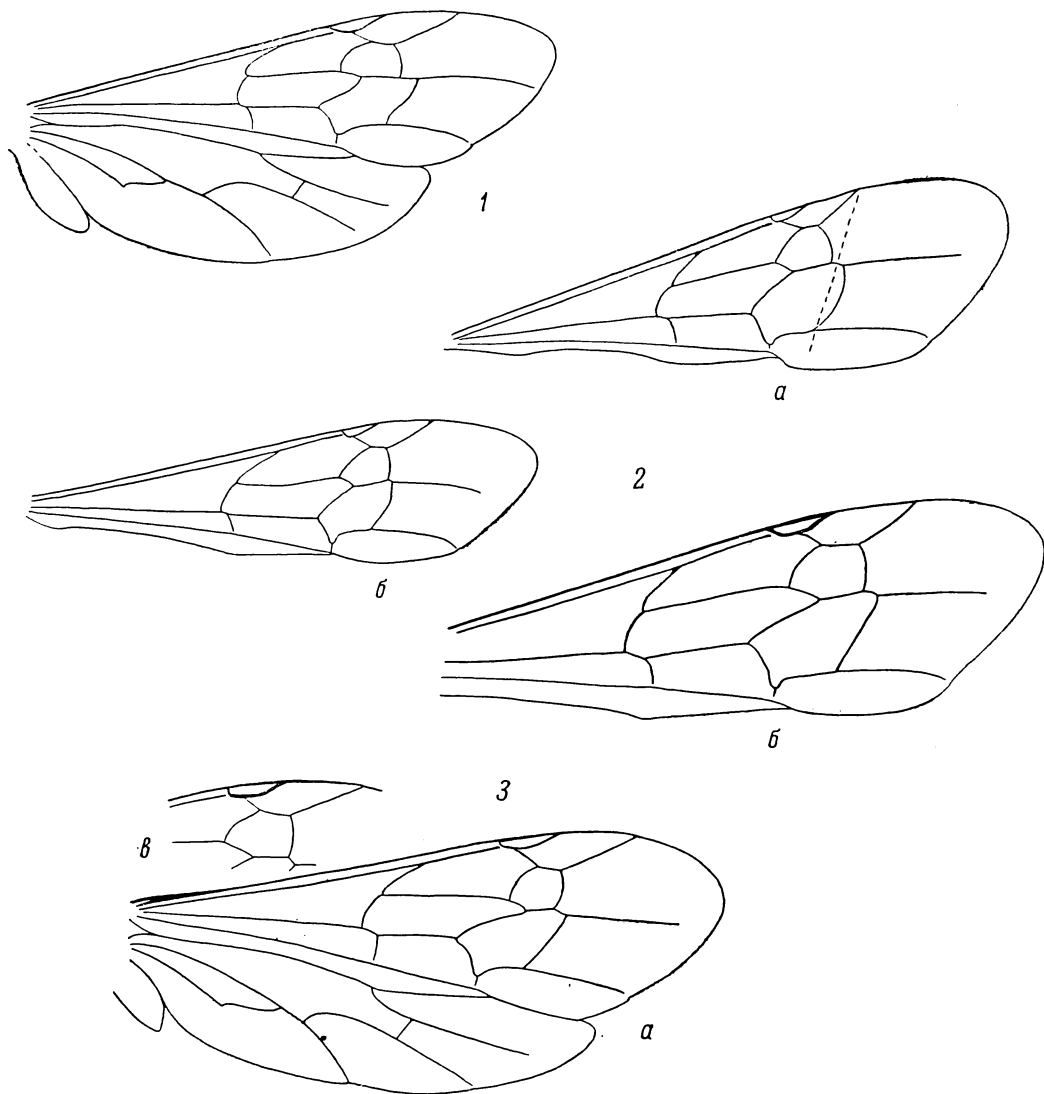


Рис. 58. *Pompilidae*. (По Гаупту).

1 — *Aporus helveticus*, пер. и задн. крылья; 2 — *A. unicolor*, пер. крл. ♀ (а) и ♂ (б); 3 — *Planiceps planiceps*, пер. и задн. крылья ♀ (а), вариант пер. крыла ♀ (б), часть пер. крыла ♂ (е).

### 31. *Baguenaiia* Giner Mari. — Два палеарктических вида.

- 1 (2). Щетинки тарзального гребня короткие, шиповидные, рыжие. Глазки в прямоугольном треугольнике; расстояние между задн. глазками в 1.5 раза меньше, чем от задн. глазка до глаза. Тело черное, пер. часть наличника, задн. часть прсп. и крл. крышечки красноватые. 5. — Испания . *B. inesperata* Giner
- 2 (1). Щетинки тарзального гребня очень длинные (наиболее длинные почти равны дл. трех верхних чл. пер. лапок), расширенные к вершине, бледно-желтые. Глазки в остроугольном треугольнике; расстояние между задн. глазками чуть

больше расстояния от глазка до глаза. Голова и гр. темно-коричневые, широкие полосы вдоль внутреннего края глаз красные, ус. коричневые, задн. край прсп., крл. крышечки и ноги желтовато-коричневые, бр. красновато-коричневое с желтоватой вершиной тергитов. Наличник, низ лица и висков, низ пер. и ср. та-зиков и верх боков сргр. в очень густом и плотном прижатом серебристо-белом опушении; верх головы и гр. и низ бр. в менее густом прижатом светлом опушении, верх бр. слабо опушенный. Дл. висков сверху около трети дл. глаза. Дл. 3-го чл. ус. равна 1-му и 2-му, взятым вместе, в 4 раза больше его ширины. На ср. голени три длинные, расположенные в один ряд (на наружной стороне), светлые прижатые щетинки; на задн. голени их 4, расположены попарно перед серединой и на вершинной трети голени. Крл. почти стекловидно прозрачные с затемненной вершиной. 4.2. — Низовья Днепра . . . . . B. gussakovskiji Tobias, sp. n.<sup>1</sup>

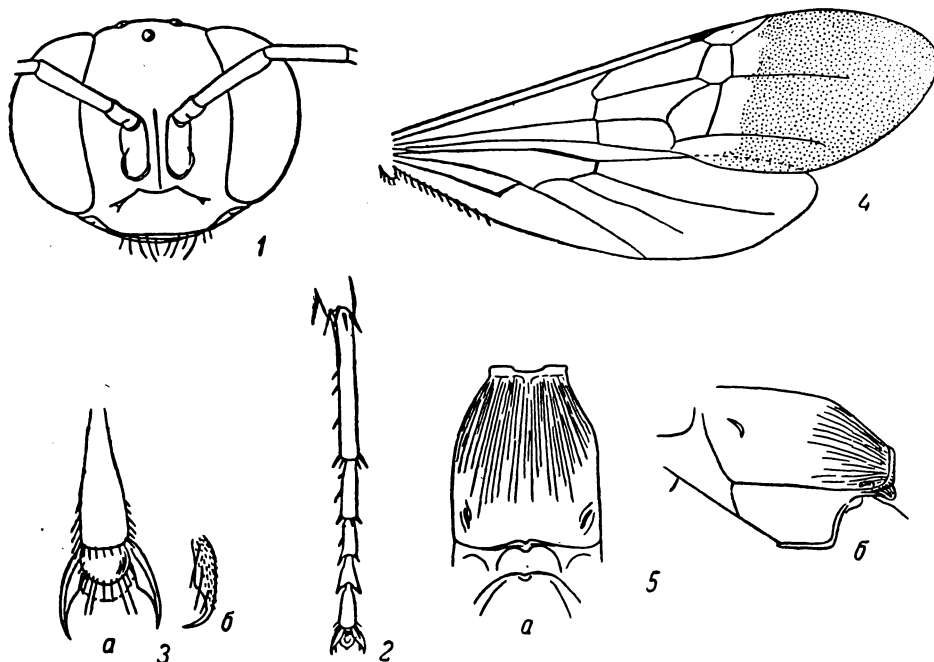


Рис. 59. Pompilidae. (По Гаупту).

1—5 — *Microphadnus pumilus*, ♀: голова спереди (1), пер. лапка (2), вершинный членик лапки (3a) и ког. (3б), пер. и задн. крылья (4), прм. сегм. сверху (5a) и сбоку (5б).

### 32. *Microphadnus* Cam. (*Plagioceps* Haupt). — 1 вид.

- 1 (1). Голова ♀ поперечная (рис. 59, 1), почти вдвое шире прсп. Пер. лапка со слабым копательным гребнем (рис. 59, 2). Прсп. почти квадратная. Ког. ♀ со слабым зубцом (рис. 59, 3), у ♂ зубец почти не развит. 2-я радиомед. яч. узкая, птеростигма и рад яч. очень короткие (рис. 59, 4). Тело черное, в светлом прижатом опушении, на вершинах тергитов светлые войлочные перевязи. Крл. затемненные, в вершинной половине более сильно. ♀ 6—7; ♂ 4—5. — Дагестан. — Средиземноморье, Африка, Мадагаскар . . . . . *M. pumilus* Costa

### 33. *Homonotus* Dhlb. — В Европе 3 вида.

- 1 (2). Голова за глазами расширенная; виски лишь вдвое короче глаза; расстояние между задн. глазками в 2.5 раза больше расстояния от глазка до глаза. Оба пола черные. 7—8. — Юг, юго-вост. — Ср. и Южн. Европа . . . . .  
 . . . . . *H. nasutus* F. Mor. (*balkanicus* Haupt, syn. n.)  
 2 (1). Голова за глазами не расширенная или едва расширенная; виски более чем вдвое короче глаза; расстояние между задн. глазками в 3 раза больше расстояния от глазка до глаза. ♀ обычно с б. м. красноватыми пргр. и прм. сегм.; ♂, как правило, черный.

<sup>1</sup> Г о л о т и п: ♀, Алешки, 7 VIII 1926 (Л. Зимин).

- 3 (4). Дополнительный зубец ког. маленький, значительно короче расстояния от его вершины до вершины ког. Наличник ♂ трапецевидный, с почти прямыми боковыми сторонами. — Венгрия . . . . . *H. steini* Schulz
- 4 (3). Дополнительный зубец ког. большой, длиннее расстояния от него до вершины ког. Наличник ♂ равномерно округленный. 6.5—8. — Сев.-зап., центр, юг; Ср. Азия, Сибирь (Иркутск). — Почти вся Зап. Европа . . . . . *H. sanguinolentus* F.

## 2. Сем. CEROPALIDAE

Паразиты видов сем. *Pompilidae*; преследуют самку, несущую парализованного паука к гнезду, откладывая свое яйцо в легкое паука, который служит пищей для их личинки, пожирающей также и личинку хозяина в его гнезде. — 1 род, 7 видов (в Палеарктике около 20).

*Литература.* Гуссак овск ий, 1931, Ежегод. Зоол. муз., 32 : 1—27.

### ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА ВИДОВ СЕМ. CEROPALIDAE

#### 1. *Ceropales* Latr.

- 1 (10). Ког. пер. и ср. ног. не расщепленные, с маленьким зубцом. Внутренний ког. пер. ног ♂ сильно изогнут, с большим зубцом, направленным вперед. (Подрод *Ceropales* s. str.).
- 2 (3). 1-й и 2-й сегм. бр. красные, 2-й и последний со светлым рисунком. Лоб и срсп. без грубой пунктировки, в мелких морщинках. 5-й чл. лапок пер. ног ♂ изнутри с глубоким вырезом. Большая часть ног красная. 4—7. — Центр, юг, Кавказ; юг Сибири. — Юг Зап. Европы . . . . . *C. (C.) variegatus* F.
- 3 (2). Бр., не считая светлых пятен, черное. Голова и срсп. с грубой пунктировкой.
- 4 (5). Прм. сегм. в основании с треугольным (вершиной назад) углублением, продолженным продольной бороздкой. Бр. черное со светлыми поперечными боковыми пятнами на 1—4-м сегм. 5-й чл. пер. лапки ♂ без вырезки с внутренней стороны. Ус. черные. 3—7. — Юг, юго-вост.; Закавказье, Ср. Азия. — Ср. и Южн. Европа . . . . . *C. (C.) helveticus* Tourn. (*cribratus* sensu Guss.)
- 5 (4). Прм. сегм. самое большее с тупоугольным вдавлением в основании. Окраска бр. иная. 5-й чл. пер. лапок ♂ с внутренней стороны б. м. вырезан.
- 6 (7). Ус. черные. 1-й терг. бр. перед вершиной с двумя поперечными светлыми пятнами, 2-й терг. на вершине со светлой перевязью, 3 вершинных сегм. со светлыми пятнами; щитик черный, заднещитик светлоокрашенный. Постнотальное вдавление тупоугольное, блестящее. Нервулюс постфуркальный, косой. 4—10. — Кроме сев.; Закавказье, горы Ср. Азии, юг Сибири до Приморского края. — Вся Зап. Европа . . . . . *C. (C.) maculatus* F.
- 7 (6). Ус. по крайней мере снизу желтовато-красные. Светлый рисунок бр. иной; щитик светлоокрашенный. Постнотальное вдавление не явно тупоугольной формы, не блестящее. Нервулюс самое большое слабо постфуркальный.
- 8 (9). 1—5-й терг. бр. с узкими светлыми перевязями на вершине, 2 вершинных терг. с большими светлыми пятнами; ноги желтовато-красные. Прм. сегм. морщинистый, в грубых поперечных складках. Нервулюс антефуркальный или интерстициальный, отвесный. 4—10. — Юг, на сев. до Полтавы—Воронежа, Кавказ; Ср. Азия, Казахстан. — Юг Зап. Европы, на сев. до Бельгии—ГДР, Сев. Африка, Зап. Азия . . . . . *C. (C.) albicinctus* Rossi
- 9 (8). 1-й и 2-й терг. бр. в вершинной половине с широкой светлой перевязью, 3 вершинных терг. с большими светлыми пятнами, остальные терг. сплошь черные; ноги желтовато-красные с черным рисунком на тазиках и вертлугах и с затемнением на вершинах задн. бедер и задн. голеней. Прм. сегм. очень мягко и густо поперечно исчерченный. Нервулюс слабо постфуркальный, косой. 6—10. — Юго-вост.; Ср. Азия . . . . . *C. (C.) bogdanovi* Rad. (*sabulosa* F. Mor.)
- 10 (1). Ког. пер. и ср. ног на вершине расщепленные, внутренний зубец направлен косо — наружу.
- 11 (12). Голова и гр. очень мягко и густо пунктированные. Ус. тонкие и длинные, дл. чл. жгутика более чем вдвое больше их ширины. (Подрод *Bifidoceropales* Wolf). Гр. и бр. черные, лишь вершинный терг. со светлым пятном. 4—10. — На вост. до Сибири. — Франция, Италия, Чехословакия, Венгрия, Австрия . . . . . *C. (B.) pygmaeus* Kohl
- 12 (11). Голова и гр. в редких грубых точках. Ус. толстые и короткие, дл. чл. жгутика менее чем вдвое больше их ширины. (Подрод *Hemiceropales* Wolf). Терг. бр. на вершине со светлыми прерванными посредине перевязями; заднещитик, часто и щитик со светлым рисунком. Прм. сегм. в косых поперечных складках, по середине основания с глубоким вдавлением, б. м. узкотрехугольной формы,

продолженным назад бороздкой. 5—7. — Юго-вост.; Закавказье, Ср. Азия. — Зап. Европа, на сев. до Франции, юга Швейцарии, Чехословакии . . . . .  
 . . . . . C. (H.) *cribratus* Costa (*versicolor* Guss.)

## Надсем. VESPOIDEA — СКЛАДЧАТОКРЫЛЫЕ ОСЫ

(Сост. В. И. Тобиас)

Глаза почковидные, наличник сильно развит, ус. прикрепляются непосредственно над ним; лабно-максиллярный комплекс вытянут в хоботок; за глазками ♀♀ во многих родах *Eumenidae* развиты особые теменные ямки, обычно густо усаженные волосками. Ус. у ♀♀ 11-, у ♂♂ 12-члениковые; ус. ♂♂ часто с тилодами — продольными возвышениями в нижней части чл. жгутика, разделенными на две части срединным округлым углублением. Прсп. спереди очень узкая, сзади доходит до крыловых крышечек; эпикнемпальный шов на боках сргр. может быть развит или не развит, иногда спереди очерчен резким валиком. Пер. крл. в покое складываются вдоль средней линии и направлены вдоль тела; эта особенность отсутствует у только что выведшихся экземпляров.

Живут семей, строя гнезда из «бумаги», и имеют касту рабочих особей (♀, *Vespidae*) или ведут одиночный образ жизни (*Eumenidae* и *Masaridae*); в этом случае изготавливают открытые гнезда с ячейками из глины или делают их внутри различных полостей (в полых стеблях, пустых гнездах других жалящих перепончатокрылых насекомых и т. п.). В сем. *Vespidae* имеются паразитические формы без рабочих особей, развивающиеся в гнездах других видов этого семейства.

*Литература.* Blüthgen, 1961, Die Faltenwespen Mitteleuropas (*Hymenoptera, Diptera*), Berlin; Loken, 1964, Norsk entom. tidskr., 12 (5—8): 195—218; Kemper, Döhring, 1967, Die sozialen Faltenwespen Mitteleuropas. Berlin—Hamburg.

### ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА СЕМЕЙСТВ

- 1 (4). Пер. крл. с 3 радиомед. яч. (рис. 63, 1—4). Ус. не булавовидные, с основным чл., равным 2 последующим чл. или еще более длинным. Челюстные щуп. обычно 5—6-, нижнегубные обычно 4-, реже 3-члениковые. Внутренняя шпора задн. голеней не расщеплена.
- 2 (3). Ког. не расщепленные и без зубца (рис. 61, 5). Голенн ср. ног с двумя шпорами. Глаза книзу суженные, их нижний край уже, чем ширина основания жвала (рис. 60, 5—8) . . . . . 1. *Vespidae* (стр. 147).
- 3 (2). Ког. с зубцом или на вершине расщепленные (рис. 64, 23, 24; 66, 20). Ср. голенн с одной шпорой, реже с двумя. Глаза книзу не суженные, их нижний край шире основания жвала (рис. 64, 18, 19) . . . . . 2. *Eumenidae* (стр. 152).
- 4 (1). Пер. крл. с 2 радиомед. яч. (рис. 68, 10). Ус. к вершине булавовидно расширенные, их основной чл. немного длиннее поворотного (рис. 68, 9). Челюстные и нижнегубные щуп. ♀ 3-члениковые, у ♂ челюстные 2-, нижнегубные одночлениковые. Внутренняя шпора задн. голеней на вершине расщеплена (рис. 68, 11) . . . . . 3. *Masaridae* (стр. 173).

### 1. Сем. VESPIDAE

Ведут общественный образ жизни. Гнездо строится из «бумаги», личинки выкармливаются размельченной животной и частично растительной пищей. Некоторые виды паразитируют наподобие шмелей-кукушек в гнездах других видов.

### ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА РОДОВ

- 1 (10). Бр. в длинных отстоящих волосках, конусовидное; 1-й терг. кпереди слабо суженный, резко обрывистый (рис. 61, 8). Прм. сегм. резко обрывистый, без поперечных морщин. Внутренний зубец жвала с сильно развитым внутренним краем (рис. 60, 15—18). Задн. крл. в основной части узкие, без югальной лопасти (рис. 61, 3). (Подсем. *Vespinae*).
- 2 (3). Виски сильно развитые, темя за глазками приподнятое; задн. глазки лежат на линии, соединяющей середины верхней части глаз, удалены от задн. края темени на расстояние, значительно превышающее расстояние между ними (рис. 60, 1) . . . . . 1. *Vespa*.
- 3 (2). Темя за глазами не приподнятое; задн. глазки лежат на линии, соединяющей задн. края глаз, удалены от задн. края темени на расстояние, немного превышающее расстояние между ними или равное ему (рис. 60, 2, 3).

- 4 (7). Высота щеки обычно больше ширины основного чл. ус., реже равна ему (рис. 60, 6, 7). Бока пресп. с поперечным валиком (рис. 61, 1). Задн. голени с длинными щетинками по задн. краю.
- 5 (6). Пер. край наличника ♀ по краям с тупыми выступами, обычно тупоугольными или слабо остроугольными (рис. 60, 9). Жало тонкое, прямое; 6-й терг. бр. ♀

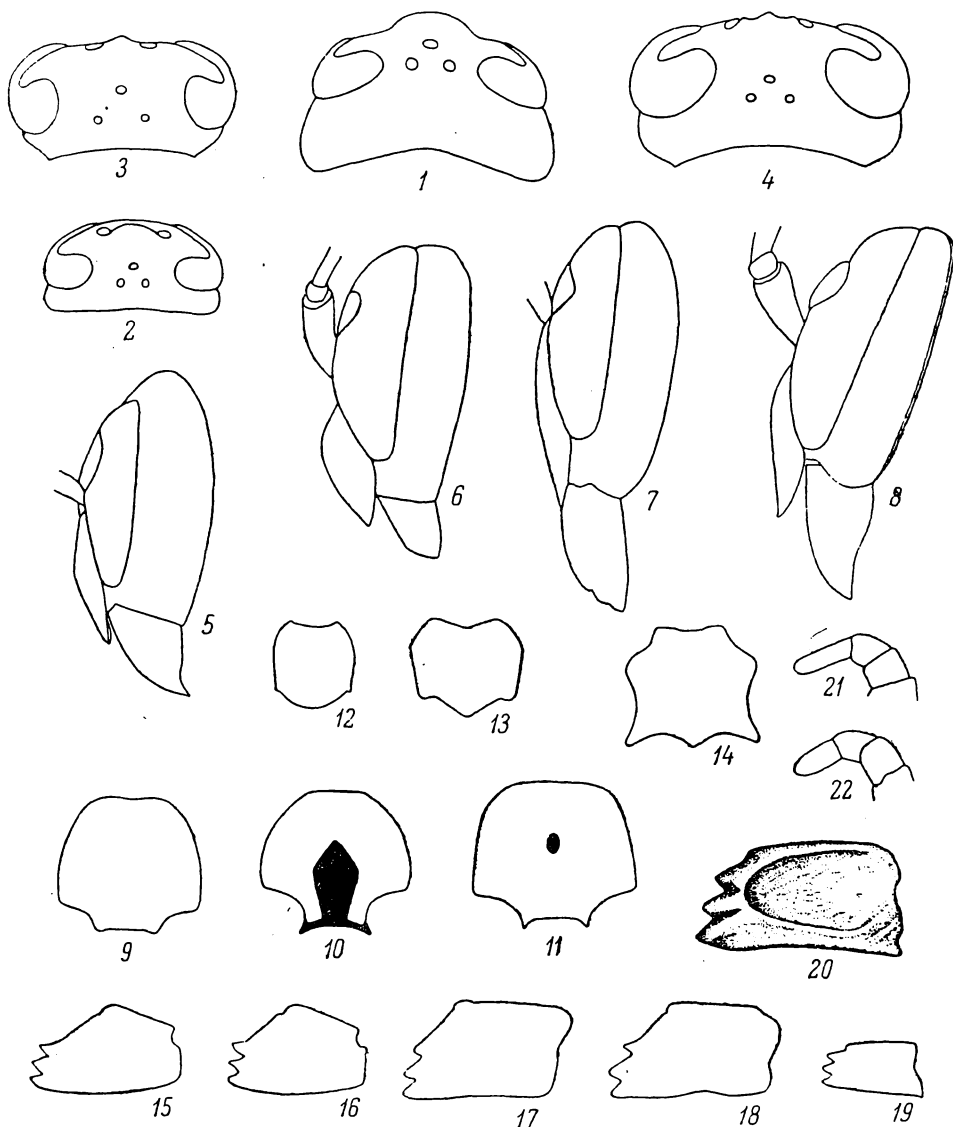


Рис. 60. Vespidae. (Ориг.).

1 — *Vespa crabro*, голова сверху; 2 — *Paravespula germanica*, то же; 3 — *Polistes chinensis*, то же; 4 — *P. gallicus*, то же; 5 — *Vespa crabro*, голова сбоку; 6 — *Dolichovespula media*, то же; 7 — *D. silvestris*, то же; 8 — *Paravespula germanica*, то же; 9 — *Dolichovespula silvestris*, наличник, ♀; 10 — *Pseudovespula adulterina*, то же; 11 — *P. omissa*, то же; 12 — *Polistes chinensis*, наличник, ♂; 13 — *P. gallicus*, то же; 14 — *Sulcopolistes semenovi*, то же; 15 — *Dolichovespula silvestris*, жвала; 16 — *Pseudovespula adulterina*, то же; 17 — *Paravespula vulgaris*, то же; 18 — *P. germanica*, то же; 19 — *Polistes gallicus*, ♀, то же; 20 — *Sulcopolistes semenovi*, то же; 21 — *Polistes nimpha*, ♂, вершина ус.; 22 — *P. gallicus*, то же.

- прямой, 6-й стерн. слабо выпуклый, лишь у вершины вогнутый (рис. 61, 14).  
Пер. край внутреннего зубца жвал почти вдвое больше зубчатого края жвал (рис. 60, 15) . . . . . 2. *Dolichovespula*
- 6 (5). Пер. край наличника ♀ с двумя острыми зубцами и вырезкой между ними (рис. 60, 10, 11), у ♂ зубцы слабые. Жало изогнутое вниз; 6-й терг. бр. ♀ слабо,



- но отчетливо загнут вниз, 6-й стерн. почти от основания вогнутый (рис. 61, 11). Пер. край внутреннего зубца жвал наполовину больше зубчатого края жвал или почти равен ему (рис. 60, 16) . . . . . 3. *Pseudovespula*
- 7 (4). Щеки очень узкие, глаза почти касаются основания жвал. Бока прсп. без такого валика. Задн. голени со щетинками или без них (рис. 61, 6, 7).
- 8 (9). Голени задн. ног без длинных волосков (рис. 61, 6). Наличник ♀ с тупыми выступами по бокам спереди (см. рис. 60, 9). Основной чл. ус. снизу обычно без желтого рисунка . . . . . 4. *Paravespula*

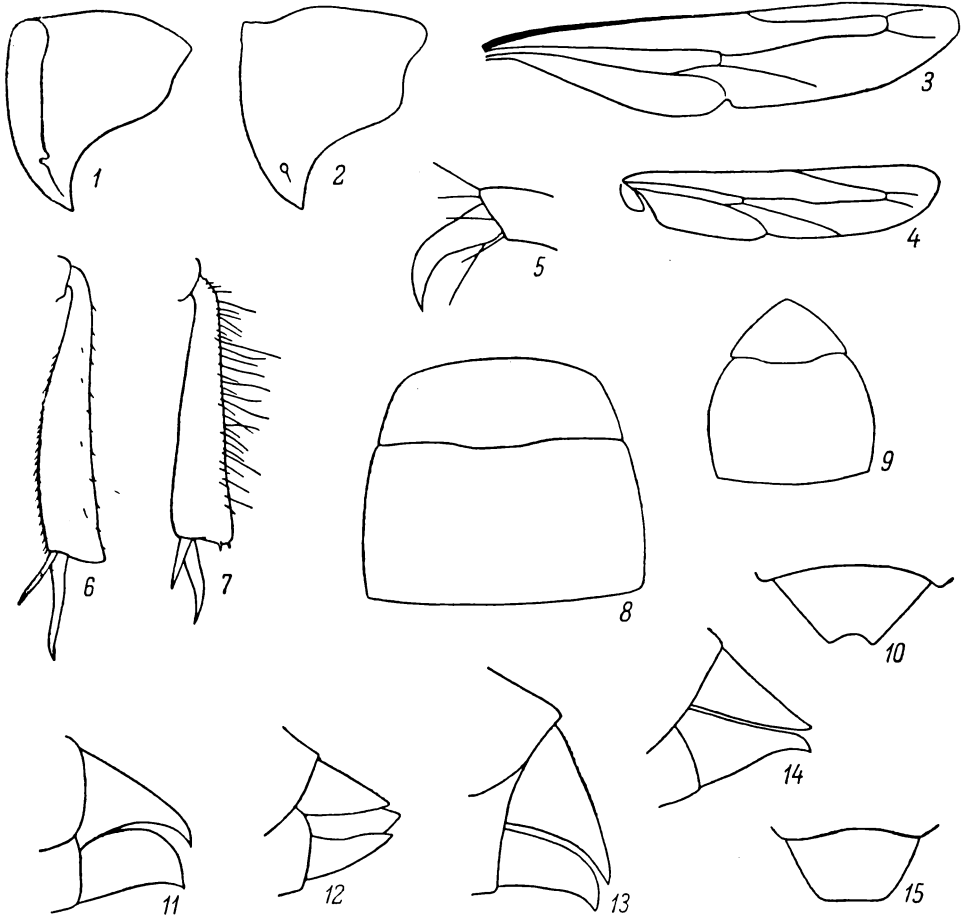


Рис. 61. Vespidae. (Ориг.).

1 — *Dolichovespula silvestris*, прсп. сбоку; 2 — *Paravespula vulgaris*, то же; 3 — *Vespa crabro*, задн. крл.; 4 — *Polistes gallicus*, то же; 5 — *Dolichovespula silvestris*, кор. задн. лапки; 6 — *Paravespula rufa*, задн. голень; 7 — *Vespula austriaca*, то же; 8 — *Vespa crabro*, 1-й и 2-й терг. бр.; 9 — *Polistes gallicus*, то же; 10 — *Dolichovespula media*, ♂, 7-й стерн. бр.; 11 — *Pseudovespula adullerina*, ♀, 6-й терг. и 6-й стерн. бр. сбоку; 12 — *Paravespula rufa*, ♂, то же; 13 — *P. vulgaris*, ♂, то же; 14 — *Dolichovespula silvestris*, ♀, то же; 15 — *D. silvestris*, ♂, 7-й стерн. бр. снизу.

- 9 (8). Голени задн. ног с длинными темными волосками (рис. 61, 7). Наличник ♀ спереди с двумя острыми зубцами (см. рис. 60, 10, 11). Основной чл. ус. снизу обычно б. м. желтый . . . . . 5. *Vespula*
- 10 (1). Бр. без длинных отстоящих волосков, веретеновидное; 1-й терг. к основанию постепенно суженный, не обрывистый (рис. 61, 9). Прм. сегм. не обрывистый, обычно поперечно-морщинистый. Все три зубца жвал приблизительно одинаковые (рис. 60, 19, 20). Задн. крл. в основной части не узкие, с югальной лопастью (рис. 61, 4). (Подсем. *Polistinae*).
- 11 (12). Жвалы без глубокого вдавления на наружной поверхности (рис. 60, 19); ср. часть наличника выступает вперед за линию, соединяющую его боковые углы (рис. 60, 13) . . . . . 6. *Polistes*

- 12 (11). Жвалы с широким и глубоким вдавлением на наружной поверхности (рис. 60, 20); ср. часть наличника не выступает вперед за линию, соединяющую его боковые углы (рис. 60, 14) . . . . . 7. *Sulcopolistes*

### ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ ТАБЛИЦЫ ВИДОВ СЕМ. VESPIDAE

#### 1. *Vespa* L. — 1 вид.

- 1 (1). Голова желтая или желтовато-красная, затылок и пятно вокруг глазков черные; гр. черная, прсп. сверху, иногда щитик и две продольные полосы на срсп. желтовато-красные; бр. в задней половине желтое с черными пятнами и одной или двумя поперечными перевязями на 1-м терг. ♀ 25—35, ♂ 21—28, ♀ 18—24. Гнездится в дуплах деревьев, иногда в ульях, в деревянных постройках. — Повсюду . . . . . *V. crabro* L. — шершень

#### 2. *Dolichovespula* Rohwer. Гнезда шаровидные, как правило, над поверхностью земли, с кастой рабочих особей. — 4 вида.

- 1 (2). Прсп. в нижнем задн. углу продольно-морщинистая, с желтой полоской вдоль поперечного валика. Высота щек ♀ и ♂ равна половине ширины основания жвал (рис. 60, 6). 7-й стерн. бр. ♂ с вырезкой по задн. краю (рис. 61, 10). Ус. ♂ с резкими тилоидами. 18—22. — На севере повсеместно, на юг до зоны степей . . . . . *D. media* Retz.
- 2 (1). Прсп. в нижнем задн. углу пунктированная, без морщинок, желтая только по верхнему краю. Высота щек у ♀ и ♂ почти равна ширине основания жвал (рис. 60, 7). 7-й стерн. ♂ без вырезки (рис. 61, 15). Ус. ♂ со слабыми тилоидами или без них.
- 3 (4). Наличник по всему пер. краю равномерно пунктированный, со светлыми волосками, более густыми, чем на остальной его части, желтый или с небольшим черным пятном посредине. 14—19. Зона широколиственных и островных лесов . . . . . *D. sylvestris* Scop.
- 4 (3). Наличник в середине пер. края со значительно более грубой скульптурой, чем по его бокам, в темных, равномерно расположенных волосках, обычно с большим продольным черным пятном посредине. 13—18.
- 5 (6). Глазки в равностороннем или почти равностороннем треугольнике. Волоски на боках гр. светлые. Нижняя сторона жгута ус. ♂ обычно желтая. — Зап., центр . . . . . *D. saxonica* F.
- 6 (5). Глазки в треугольнике с задн. стороной значительно, часто почти вдвое, больше боковых. Волоски на боках гр. темные. Нижняя сторона жгута ус. черная. — Сев., сев.-зап. . . . . *D. norvegica* F.

#### 3. *Pseudovespula* Bisch. Паразиты в гнездах *Dolichovespula*, без рабочих особей. — 2 вида.

- 1 (2). Боковые зубцы наличника ♀ направлены в стороны, более острые (рис. 60, 10), у ♂ прямоугольные; наличник на вершине блестящий, с более грубой скульптурой, чем на боках, равномерно покрыт длинными черными волосками, посредине с большим черным пятном, обычно достигающим до его пер. края. 12—17. В гнездах *D. saxonica* F., возможно *D. norvegica* F. . . . . *P. adulterina* Buysson
- 2 (1). Зубцы наличника ♀ направлены вперед или слабо в стороны, более тупые (рис. 60, 11), у ♂ тупоугольные; наличник на вершине матовый, почти с такой же скульптурой, как и по бокам; волоски в его вершинной части более густые, чем в основной, светлые; на наличнике лишь небольшое черное пятно посредине или оно отсутствует. 14—18. В гнездах *D. sylvestris* Scop. . . . . *P. omissa* Bisch.

#### 4. *Paravespula* Blütgen. Гнезда, как правило, над землей, шаровидные; с рабочими особями. — 3 вида.

- 1 (2). Тергиты бр. блестящие, с отчетливой, сравнительно редкой пунктировкой. Срсп. без короткого белого опушения. Вски окаймлены валиком лишь в их верхней половине. 7-й терг. бр. ♂ по бокам не вырезанный, 7-й стерн. снизу выпуклый (рис. 61, 12). 1—2-й терг. бр. с ржаво-красным расплывчатым рисунком. 13—20. — Повсюду . . . . . *P. rufa* L.
- 2 (1). Тергиты бр. густо и очень мелко пунктированные, матовые. Срсп. с коротким белым опушением, образующим вдоль срединного продольного возвышения белую полосу (см. сбоку). Вски окаймлены валиком по всему задн. краю (рис. 60, 8). 7-й терг. бр. ♂ по бокам вырезанный, 7-й стерн. дистально вогнутый (рис. 61, 13); светлый рисунок бр. желтый, редко красноватый.

- 3 (4). Широкая часть 3-го зубца жвал почти прямая (рис. 60, 17). Обычно наличник с большим черным срединным пятном; прсп. сверху с желтой, не расширенной в задн. части полосой; окраска бр. на рис. 62, 1, 2. 13—19. — Кроме сев. . . . . *P. vulgaris* L.
- 4 (3). Широкая часть 3-го зубца жвал вогнутая (рис. 60, 18). Наличник обычно с тремя небольшими пятнышками, образующими треугольник; желтая перевязь на прсп. вблизи задн. края тупоугольно расширена книзу; окраска бр. на рис. 62, 3, 4, 5. 12—20. — Кроме сев. . . . . *P. germanica* F.

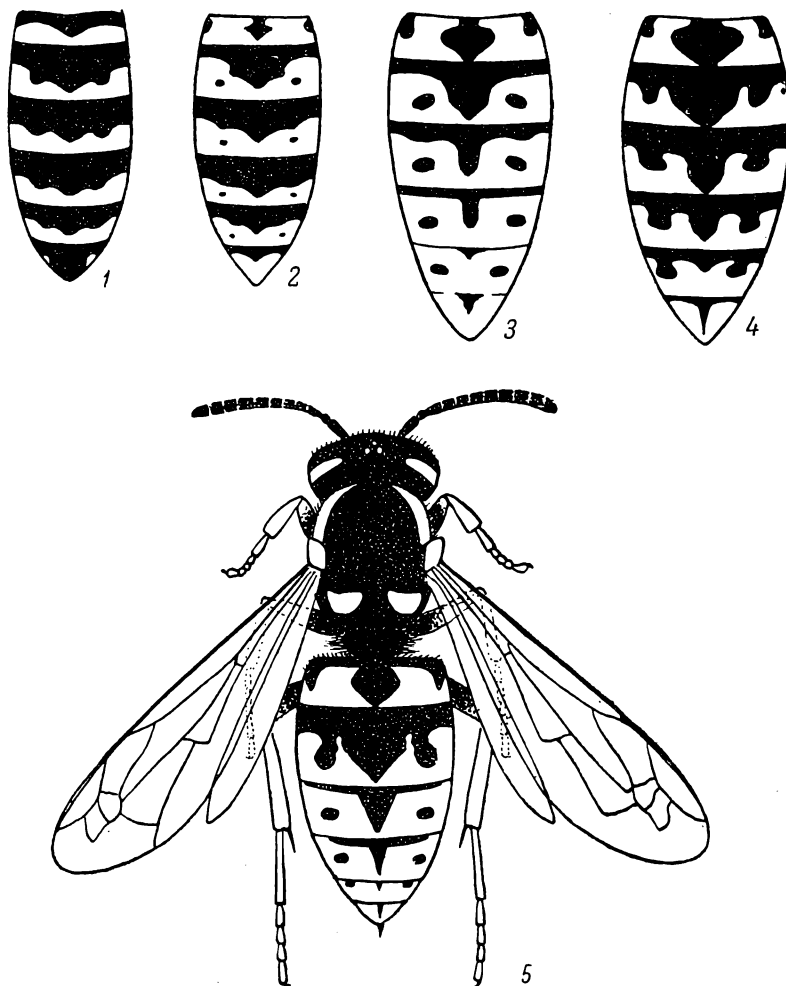


Рис. 62. *Vespidae*. (По Блютгену).

1—4 — изменчивость окраски бр. *Paravespula vulgaris* (1, 2) и *P. germanica* (3, 4);  
5 — *P. germanica*, общий вид.

#### 5. *Vespula* Thomson. — 1 вид.

- 1 (1). Нижняя сторона основного чл. ус. часто желтая у ♂ и у ♀; наличник с тремя небольшими черными пятнами, образующими треугольник. 13—19. Паразитирует в гнездах *Paravespula rufa* L. — На сев. приблизительно до широты Архангельска, на юг до Москвы . . . . . *V. austriaca* Pz.

6. *Polistes* Latr. Строят гнезда с ячейками, расположенными в горизонтальной или слабо наклоненной к горизонту плоскости и открытыми снизу; имеют касту рабочих. 10—15, иногда крупнее. — 3 вида.

- 1 (2). Наличник ♂ с округленным нижним краем (рис. 60, 12), а виски более чем вдвое уже наибольшей ширины глаза (рис. 60, 3); у ♀ виски заметно суживаются

- книзу, обычно уже наибольшей ширины глаза. Жвалы обычно с желтым пятном, иногда целиком желтые, но щеки черные. Последний чл. ус. ♂ как у *P. nimpha* Christ. — Юг, юго-вост. . . . . *P. chinensis* F.
- 2 (1). Наличник ♂ снизу выступает в виде тупого угла (рис. 60, 13), а виски менее чем вдвое уже ширины глаза (рис. 60, 4); у ♀ виски книзу не суживаются, обычно шире глаза или такой же ширины. Жвалы чаще черные; если же с желтым пятном, то виски обычно с обильным желтым рисунком.
- 3 (4). Последний чл. ус. ♂ длинный и узкий, почти втрое длиннее наибольшей ширины (рис. 60, 21). Наличник с явственными продольными валиками по бокам. У ♀ 6-й стерн. бр. черный или с небольшим желтым пятном; в окраске бр. преобладает черный цвет. Лесная, лесостепная зоны и сев. степной . . . . . *P. nimpha* Christ
- 4 (3). Последний чл. ус. ♂ не более чем вдвое длиннее ширины (рис. 60, 22). Продольные валики на наличнике слабые или незаметные. 6-й стерн. бр. ♀ желтый или лишь в основании черный; в окраске бр. преобладает желтый цвет. — Юг, степи . . . . . *P. gallicus* L.

#### 7. *Sulcopolistes* Blüthgen. 12—18. Паразиты в гнездах *Polistes*. — 3 вида.

- 1 (2). Углубление жвал плоскокорытообразное, его пер. окаймление (см. спереди) к основанию не расширено. Наличник ♀ желтый с черным пятном или поперечной полосой; жвалы ♂ черные, редко в основании с желтым пятном . . . . . *S. atrimandibularis* Zimmermann
- 2 (1). Углубление жвал резко ограничено сзади или также спереди вертикально падающим окаймлением, пер. окаймление в основной трети округленно или тупоугольно расширено. Наличник ♀ черный, в основании с широкой поперечной желтой перевязью, иногда и на вершине с узкой перевязью; жвалы ♂ желтые, вдоль задн. края с темной полосой.
- 3 (4). Углубление жвал ♀ спереди и сзади ограничено вертикально падающим окаймлением, пер. окаймление в основной трети резко тупоугольно расширено. Наличник ♂ заметно шире высоты. Пер. и ср. тазики обычно с желтым рисунком . . . . . *S. sulcifer* Zimmermann
- 4 (3). Углубление жвал ♀ более плоское, его задн. окаймление не резкое, пер. в основной трети округлено и менее сильно расширено (рис. 60, 20). Наличник ♂ едва шире высоты. Пер. и ср. тазики обычно без желтого рисунка . . . . . *S. semenovi* F. Mor.

## 2. Сем. EUMENIDAE

(Сост. В. И. Тобиас и Н. В. Курзенко)

Ведут одиночный образ жизни. Гнезда в различных полостях или открытые с ячеек из глины; провантируются парализованными личинками насекомых.

### ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА РОДОВ

- 1 (4). Возвратные жилки пер. крл. выходят из 2-й и 3-й радиомед. яч. (рис. 63, 1). Нижняя губа очень длинная, достигает задн. тазиков. Заднещитик с развитыми боковыми пластинками. (Подсем. *Raphiglossinae*).
- 2 (3). 1-й сегм. бр. образует длинный стебелек, его дл. не менее чем в 2,5 раза больше ширины . . . . . 1. *Raphiglossa*
- 3 (2). 1-й сегм. бр. не образует длинного стебелька; его дл. не превышает ширину . . . . . 2. *Psiliglossa*
- 4 (1). Обе возвратные жилки пер. крл. выходят из 2-й радиомед. яч. (рис. 63, 2—4). Нижняя губа обычно много короче. Заднещитик без боковых пластинок.
- 5 (6). Голени ср. ног с двумя шпорами. Жвалы короткие, к вершине расширенные (рис. 63, 5). 2-я возвратная жилка выходит из середины 2-й радиомед. яч. (рис. 63, 2). (Подсем. *Discoeliinae*) . . . . . 3. *Discoelius*
- 6 (5). Голени ср. ног с одной шпорой. Жвалы не короткие и обычно не расширенные к вершине (рис. 63, 6—10). 2-я возвратная жилка выходит из 2-й радиомед. яч. далеко за ее серединой (рис. 63, 3, 4). (Подсем. *Eumeninae*).
- 7 (16). 1-й сегм. бр. стебельчатый, в пер. половине б. м. резко суженный, обычно не менее чем вдвое уже 2-го; 2-й терг. к основанию сильно округленно суженный (рис. 63, 11, 12). Если 1-й сегм. менее чем в 2 раза уже 2-го, то дл. 2-го стерн. отчетливо больше его ширины и он поперечно-морщинистый.
- 8 (9). 1-й стерн. бр. явственно поперечно-морщинистый. Прм. сегм. с отчетливым боковым зубцом. 1-й терг. бр. сравнительно широкий и массивный, с коротким стебельком . . . . . 4. *Pareumenes*

- 9 (8). 1-й стерн. бр. гладкий, без поперечных морщин. Бока прм. сегм. округленные, без зубцов. 1-й терг. более длинный и тонкий, с длинным стебельком.  
 10 (11). 2-й терг. бр. в задн. части с поперечным утолщением, резко обрывающийся сзади в виде ступеньки (рис. 63, 15). Гр. короткая, почти шаровидная (рис. 64, 1).  
 Не более 17 мм . . . . . 5. *Eumenes*

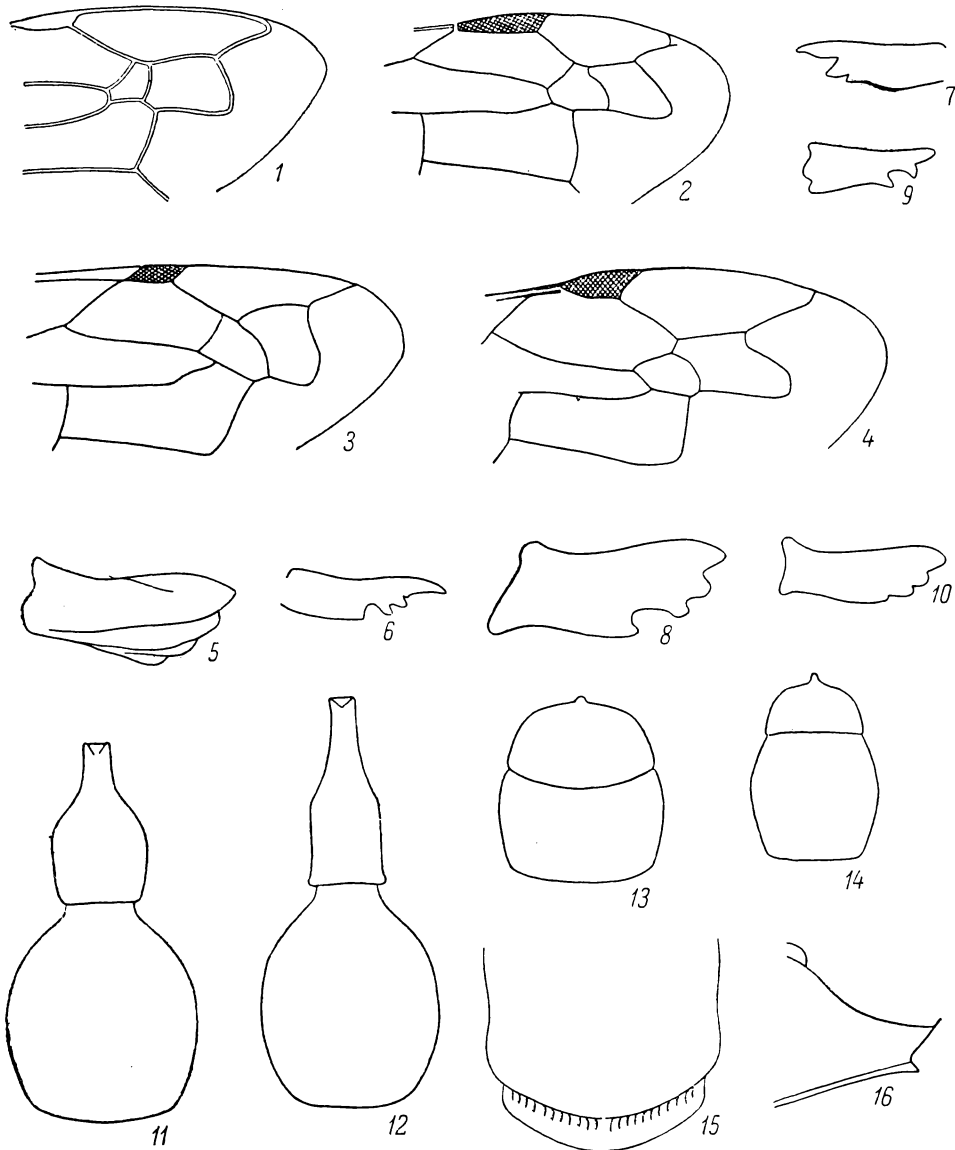


Рис. 63. Eumenidae. (Ориг.).

1 — *Raphiglossa eumenoides*, часть пер. крл.; 2 — *Discoelius zonalis*, то же; 3 — *Eumenes coarctatus*, то же; 4 — *Alastor atropos*, то же; 5 — *Discoelius zonalis*, ♀, жвала; 6 — *Pterocheilus crabroniformis*, ♂, то же; 7 — *P. pallasii*, ♂, то же; 8 — *Gymnomerus laevipes*, ♀, то же; 9 — *Paragymnomerus spiricornis*, ♂, то же; 10 — *P. spiricornis*, ♀, то же; 11 — *Katamenes arbustorum*, 1-й и 2-й терг. бр. сверху; 12 — *Delta unguiculatum*, то же; 13 — *Euodynerus dantici*, то же; 14 — *Allodynerus floricola*, то же; 15 — *Eumenes coarctatus*, 2-й терг. бр. сверху; 16 — *Paragymnomerus spiricornis*, пер. часть боков пргр.

- 11 (10). 2-й терг. бр. в задн. части не утолщен, с ровным, не обрывистым краем.  
 12 (13). 1-й сегм. бр. очень длинный и узкий (не короче головы и груди вместе взятых), слабо расширяющийся в задн. части. Голова поперечно-эллиптическая. Бока прсп. прямые, не суживающиеся кпереди. Стройные, изящные насекомые.  
 Не крупнее 15 мм . . . . . 6. *Ischnogasteroides*

- 13 (12). 1-й сегм. бр. более широкий и короткий (равен груди или короче). Голова не поперечно-эллиптическая. Бока прсп. слабо, но ясно выпуклые, плавно суживающиеся кпереди. Крупнее: 17—30 мм.
- 14 (15). 1-й терг. бр. густо пунктированный, его задн. половина резко расширенная (рис. 63, 11). Пер. край наличника слабо выпуклый (рис. 64, 3). 7-й стерн. бр. ♂ широко вдавленный, с желтоватым опушением . . . . . 7. **Katamenes**
- 15 (14). 1-й терг. бр. редко пунктированный, его задн. половина менее резко расширенная (рис. 63, 12). Пер. край наличника вырезанный (рис. 64, 4). 7-й стерн. бр. ♂ с узкой срединной бороздкой, не опушенный . . . . . 8. **Delta**
- 16 (7). 1-й сегм. бр. не стебельчатый, в наиболее широкой части немного уже 2-го, во всяком случае заметно меньше чем вдвое; 2-й терг. к основанию слабо суженный (рис. 63, 13, 14). 2-й стерн. иного строения.
- 17 (18). 2-я радиомед. яч. сверху стебельчатая, т. е. 1-я и 2-я радиомед. жилки слиты друг с другом в верхней части (рис. 63, 4). Прм. сегм. в верхней части с треугольной блестящей площадкой, по бокам с зубцом. Тело с очень грубой пунктировкой . . . . . 9. **Alastor**
- 18 (17). 2-я радиомед. яч. не стебельчатая. Прм. сегм. без такой площадки.
- 19 (34). Крыловые крышечки маленькие (много меньше щитика), овальные, сзади округленные (рис. 64, 5). Последние 4—5 чл. ус. ♂ спирально закручены (рис. 64, 9).
- 20 (25). Нижнегубные щуп. 3-члениковые, чл. увеличенные, с обеих сторон в длинных волосках (рис. 64, 15—17). Челюстные щуп. 5—6-члениковые. Жвалы ♂ перед предпоследним зубцом часто без вырезки; зубец простой или двухвершинный (рис. 63, 6).
- 21 (22). Темя за глазами явственно повышается; расстояние между задн. глазками у ♀ в 2.4—2.5 раза, у ♂ в 2 раза меньше расстояния от глазка до затылка. Престигма не короче птеростигмы. 3-й чл. нижнегубного щуп. небольшой, узкий, у ♀ сплошь в длинных лохматых волосках, у ♂ лишь на вершине в редких и тонких волосках. Опушение тела не развито . . . . . 10. **Cephalochilus**
- 22 (21). Темя за глазами округленно понижается; расстояние между задн. глазками обычно не более чем в 2 раза у ♀ и в 1.5—1.6 раза у ♂ меньше расстояния от глазка до затылка. Престигма короче птеростигмы; если не короче птеростигмы, то тело в длинных и густых отстоящих волосках.
- 23 (24). 3-й чл. нижнегубного щуп. длинный и тонкий, у ♀ в вершинной половине шиповидный (рис. 64, 15), с длинными волосками лишь в основной половине, у ♂ почти голый. Стерн. бр. ♂ без ресничек или щетинок. 11. **Hemipterochilus**
- 24 (23). 3-й чл. нижнегубного щуп. не шиповидный, до вершины в длинных волосках (рис. 64, 16, 17). 2—5-й стерн. бр. ♂ обычно с хорошо развитым реснитчатым или щетинистым опушением . . . . . 12. **Pterocheilus**
- 25 (20). Нижнегубные щуп. 4-члениковые, чл. не увеличенные, в коротких волосках. Челюстные щуп. 6-члениковые. Жвалы ♂ перед предпоследним зубцом в большинстве случаев с б. м. глубокой и широкой вырезкой (рис. 63, 9).
- 26 (27). Престигма длиннее птеростигмы. Срсп. очень крупно и густо пунктированная; ее пер. край несет узкий гладкий участок, лишенный скульптуры. Парапсидальные борозды б. м. хорошо развиты. Тело в очень коротких и незаметных волосках. Крупные (15—22), часто ярко окрашенные насекомые. . 13. **Paravespa**
- 27 (26). Престигма короче птеростигмы. Срсп. без такого гладкого участка. Обычно мельче.
- 28 (29). Бока прсп. снизу с б. м. острым, торчащим вперед и вниз уголком (рис. 63, 16). Срсп. сзади с явственными парапсидальными бороздами. Плечевые углы приостренные, часто шиповидные. Тело б. ч. в длинных и густых лохматых волосках . . . . . 14. **Paragymnomerus**
- 29 (28). Бока прсп. без подобного уголка. Срсп. без парапсидальных борозд.
- 30 (31). Виски и гр. в очень мелких волосках. Бока прм. сегм. с резкими косыми валиками. У ♀ теменных ямок нет; темя сзади со слабым продольным валиком. У ♂ темя со слабой продольной бороздкой, сзади переходящей в валик. 3—7-й стерн. бр. ♂ в коротких, очень густых и мягких бледно-серых волосках . . . . . 15. **Tropidodynerus**
- 31 (30). Виски и гр., часто 1-й терг. бр. в густых и длинных отстоящих волосках. Бока прм. сегм. выпуклые, но без резких валиков. Темя ♀ с 2 ямками, темя ♂ без продольной бороздки. 3—7-й стерн. бр. ♂ без подобного опушения.
- 32 (33). Затылок сзади резко обрывистый, отделен от темени слабым валиком. Пер. край наличника очень глубоко и широко вырезанный, с острыми боковыми зубцами. У ♀ теменные ямки маленькие, точковидные, расположенные очень близко друг от друга. Перед предпоследним зубцом жвал ♀ глубокая выемка (рис. 63, 8). Ср. ноги и щеки ♂ нормальные . . . . . 16. **Gymnomerus**
- 33 (32). Темя округленно переходит в затылок, не отделено валиком. Пер. край наличника ♀ прямой или слегка выемчатый, а у ♂ б. м. глубоко вырезанный. Теменные ямки ♀ на расстоянии, равном по меньшей мере расстоянию между

- задн. глазками. Жвалы ♀ без вырезки (рис. 64, 9). Ср. тазики и щеки ♂ с особыми выростами (рис. 64, 19—22) или ср. бедра снизу с двумя глубокими вырезами (рис. 65, 1, 2) . . . . . 17. *Odynerus*
- 34 (19). Крыловые крышечки иной формы, сзади обычно заостренные (рис. 64, 6—8) или если округленные, то большие, равны щитику или немного меньше его. Ус. ♂ на вершине не закручены спирально (рис. 64, 10—14).

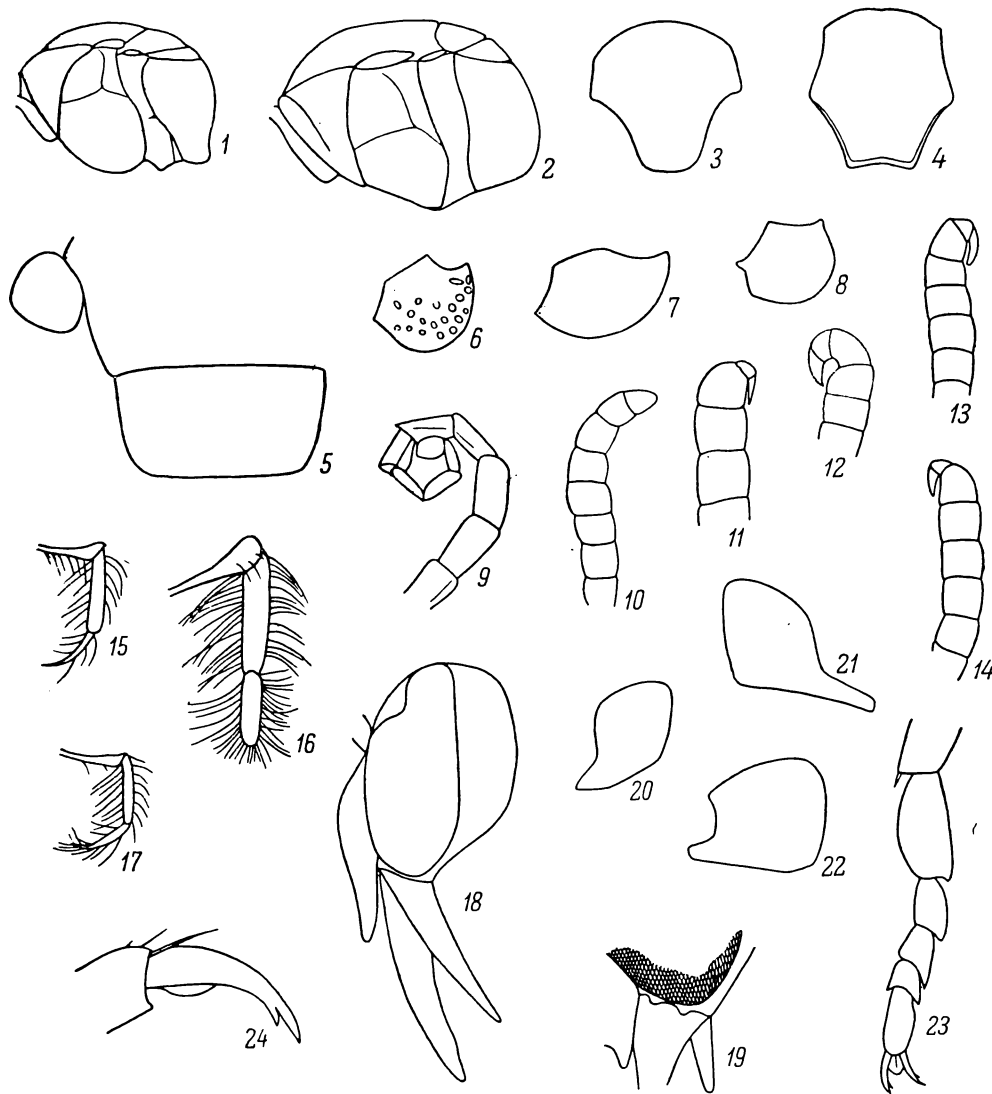


Рис. 64. *Eumenidae*. (Ориг.).

1 — *Eumenes coarctatus*, гр. сбоку; 2 — *Katamenes arbustorum*, то же; 3 — *K. arbustorum*, ♀, наличник; 4 — *Delta unguiculatum*, то же; 5 — *Odynerus melanocephalus*, часть гр. сверху с крыловой крышечкой; 6 — *Jucancistrocerus jucundus*, крыловая крышечка; 7 — *Allodynerus floricola*, то же; 8 — *Stenodynerus xanthomelas*, то же; 9 — *Paragymnomerus spiricornis*, ♂, вершина ус.; 10 — *Symmorphus fuscipes*, то же; 11 — *Ancistrocerus parietum*, то же; 12 — *Pseudomicrodynerus parvulus*, то же; 13 — *Allodynerus floricola*, то же; 14 — *Stenodynerus xanthomelas*, то же; 15 — *Hemipterocilus bembeciformis*, ♀, нижнегубной щупик; 16 — *Pterocheilus pallasii*, то же; 17 — *P. atrohirtus*, то же; 18 — *Katamenes arbustorum*, голова сбоку; 19 — *Odynerus reniformis*, низ головы сбоку; 20 — *O. calcaratus*, средн. тазик снизу; 21 — *O. reniformis*, то же; 22 — *O. calcaratus*, задн. тазик снизу; 23 — *Katamenes arbustorum*, задн. лапка, ♂; 24 — *K. arbustorum*, ког. задн. лапки.

- 35 (42). 2-й терг. бр. сзади за желтой перевязью с тонкой каймой, отделенной от склеротизованной части терг. рядом точек. Бока прм. сегм. без косых валиков. Теменная ямка у ♀ не развита.
- 36 (37). Жвалы ♀ с тупоугольно изогнутым наружным краем, лопатовидные, с полированной пер. поверхностью и широким зазубренным краем на конце (рис. 65, 6).

- Голова спереди продольно-овальная, лоб сильно выпуклый, с развитой продольной бороздкой. Жвалы ♂ с выпуклым наружным краем, два вершинных зубца отделены от базального глубокой вырезкой (рис. 65, 7). 9 членков ус. ♂ постепенно расширенные, 10-й на внутренней стороне косо срезан к вершине (рис. 64, 12) . . . . . 18. **Pseudomicrodynerus**
- 37 (36). Сочетание признаков иное.
- 38 (39). 1-я и 2-я радиомед. жилки соприкасаются друг с другом в точке их слияния с рад. жилкой. Жвалы короткие, со сближенными 4 зубцами. 3—6-й стерн. бр. ♂ с блестящими изогнутыми поперечными вздутиями, за ними с густыми мягкими серыми волосками . . . . . 19. **Alastorynerus**
- 39 (38). 1-я и 2-я радиомед. жилки сливаются с рад. жилкой на некотором расстоянии друг от друга. Стерн. бр. ♂ нормальные, без вздутий и такого опущения.
- 40 (41). 2-й терг. бр. сзади к кайме ступенчато обрывистый (см. рис. 63, 15), в основании каймы густой ряд точек или продольных вдавлений. Тело короткое, дл. гр. обычно не более чем вдвое больше высоты (рис. 65, 8); дл. срсп. равна ее ширине, меньше ее или немного больше . . . . . 20. **Leptochilus**
- 41 (40). Задн. край 2-го терг. не ступенчатый, без поперечного ряда точек или они очень мягкие. Тело стройное, дл. гр. обычно в 2.5 раза больше высоты (рис. 65, 9); дл. срсп. значительно больше ширины . . . . . 21. **Microdynerus**
- 42 (35). 2-й терг. бр. без такой каймы.
- 43 (54). 1-й терг. бр. с явственным изломом между пер. узкой частью и задн. широкой; по линии излома развит валик или кайма со сглаженной скульптурой (рис. 65, 10, 11); если излом или кайма неясные, то профиль всегда неравномерно выпуклый.
- 44 (45). Задн. часть 1-го терг. посредине с продольным вдавлением. Темя ♀ за глазами с двумя резко очерченными волосистыми ямками (рис. 65, 13, 14). Последний чл. ус. ♂ не загнут назад, предпоследний чл. не уменьшенный (рис. 64, 10); 4—5 вершинных чл. ус. с тилоидами . . . . . 22. **Symmorphus**
- 45 (44). 1-й терг. без такого вдавления. Темя ♀ за глазами с одной ямкой или без нее. Последний чл. ус. ♂ загнут назад, снизу вдавлен, предпоследний чл. по сравнению с ним сильно уменьшенный (см. рис. 64, 13, 14); членики без тилоидов.
- 46 (51). Эпикнемальный шов (в нижнепередней части срсп.) не резко окаймлен. Заднещитик с пологим округленным задн. краем. Крыловые крышечки гладкие.
- 47 (48). Лопастника на нижнем задн. крае прм. сегм. без острого уголка, сверху он с отчетливым поперечным валиком (рис. 65, 15). Голова и гр. в б. м. отстоящих волосках. Вырезка глаз обычно без желтых пятен . . . . . 23. **Ancistrocerus**
- 48 (47). Лопастника прм. сегм. образует острый торчащий уголок, сверху он без отчетливого поперечного валика (см. рис. 65, 16). Голова и гр. в микроскопически коротких и редких волосках. Вырезки глаз б. ч. с желтыми пятнами.
- 49 (50). 2-й стерн. бр. (в профиль) за поперечной бороздой явственно округленно приподнятый, иногда угловатый (см. рис. 66, 16). Плечи прямоугольные или приостренные. Пунктировка 3-го терг. бр. более грубая, чем 2-го. Пер. край наличника ♀ узкий, прямой или едва выемчатый . . . . . 24. **Tachyancistrocerus**
- 50 (49). 2-й стерн. за поперечной бороздой прямой или вогнутый. Плечи округленные. Пунктировка 3-го терг. бр. не грубее, чем 2-го. Пер. край наличника ♀ широкий, глубоко вырезанный, с приостренными боковыми зубцами . . . . . 25. **Stenancistrocerus**
- 51 (46). Эпикнемальный шов резко окаймлен валиком. Заднещитик с мелко зазубренным, резко обрывистым задн. краем. Крыловые крышечки часто грубо ситообразно пунктированные, подобно вершине 2-го терг. бр. (рис. 64, 6).
- 52 (53). Задн. поверхность прм. сегм. непосредственно под заднещитиком вогнутая. 1-й терг. широкий и короткий, с почти параллельными боками; поперечный валик б. м. хорошо развит. Крыловые крышечки гладкие или грубо пунктированные . . . . . 26. **Eustenancistrocerus**
- 53 (52). Задн. поверхность прм. сегм. под заднещитиком не вогнутая. 1-й терг. удлиненный, с сильно суживающимися кпереди боками; поперечный валик не развит, имеется лишь неясный излом. Крыловые крышечки всегда грубо пунктированные . . . . . 27. **Jucancistrocerus**
- 54 (43). 1-й терг. бр. в профиль равномерно выпуклый, без поперечного валика или излома между его широкой задн. и узкой пер. частью (рис. 65, 12).
- 55 (56). Крыловые крышечки очень большие, по величине примерно равны щитику, сзади равномерно округленные, грубо пунктированные. Пер. край наличника глубоко вырезанный, с длинными острыми боковыми зубцами . . . . . 28. **Brachyodynerus**
- 56 (55). Крыловые крышечки не большие, много меньше щитика, без грубой пунктировки (рис. 64, 7, 8).
- 57 (58). 1-й терг. бр. за вершинной перевязью с тонкой полупрозрачной каймой. Косые валики по бокам промежуточного сегмента развиты; его вогнутая



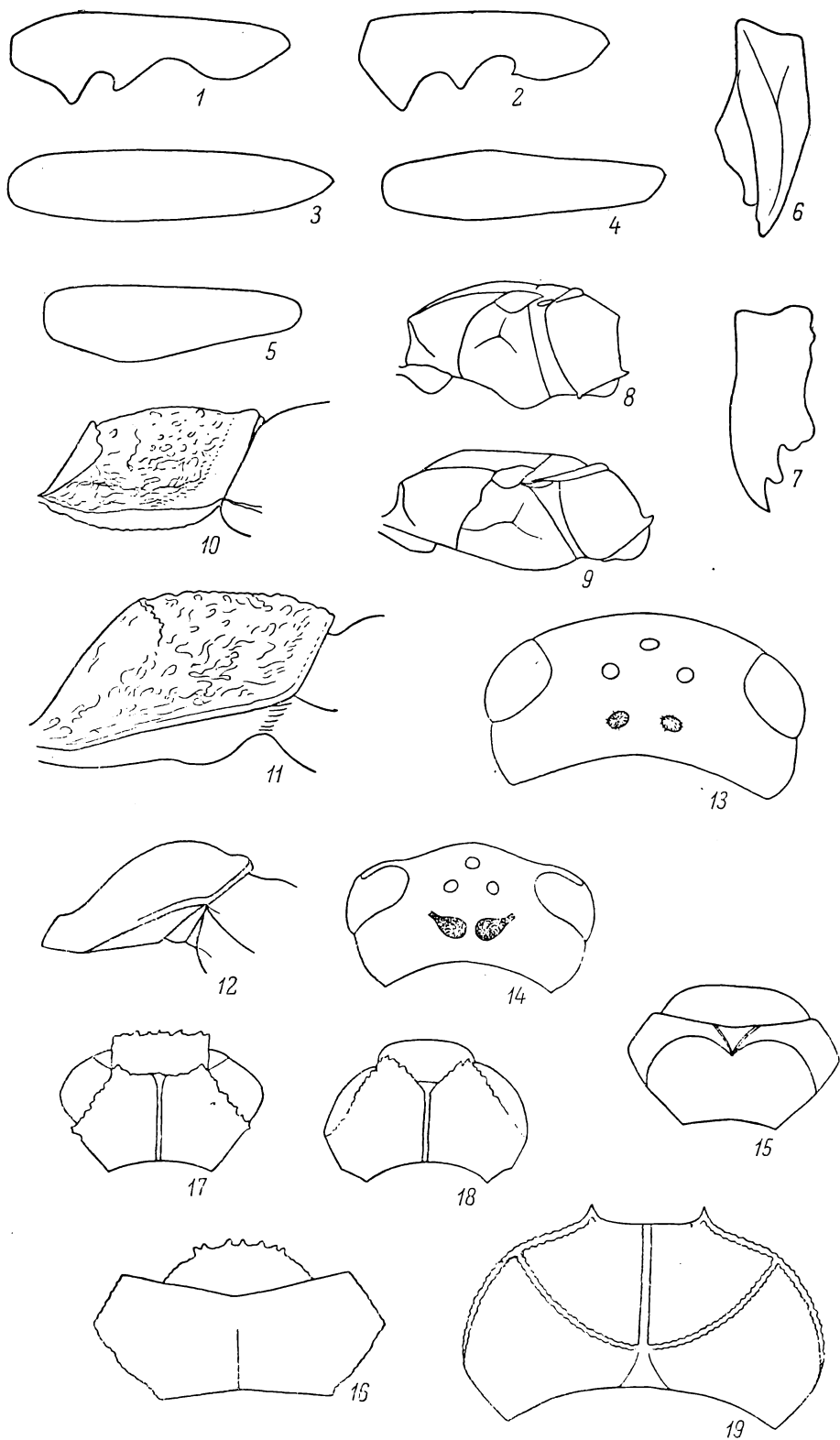


Рис. 65. *Eumenidae*. (Ориг.).

1 — *Odynerus femoratus*, ♂, средн. бедро; 2 — *O. melanocephalus*, ♀, то же; 3 — *O. femoratus*, задн. бедро; 4 — *O. melanocephalus*, ♀, то же; 5 — *O. melanocephalus*, ♂, то же; 6 — *Pseudomicrodynerus parvulus*, ♀, жвала; 7 — *P. parvulus*, ♂, то же; 8 — *Leptochilus alpestris*, гр. сбоку; 9 — *Microdynerus exilis*, то же; 10 — *Symmorphus fuscipes*, 1-й терг. бр. с основанием 2-го; 11 — *S. crassicornis*, то же; 12 — *Leptochilus alpestris*, то же; 13 — *Symmorphus fuscipes*, ♀, голова сверху; 14 — *S. murarius*, то же; 15 — *Ancistrocerus parietinus*, прм. сегм. и заднешитик; 16 — *Jucancistrocerus jucundus*, то же; 17 — *Euodynerus egregius*, то же; 18 — *E. notatus*, то же; 19 — *Pseudepipona augusta*, то же.

ср. часть сверху ограничена валиками (рис. 65, 17, 18). 1-й сегм. бр. едва уже 2-го (рис. 63, 13) . . . . . 29. *Euodynerus*  
58 (57). 1-й терг. бр. без такой каймы. Прм. сегм. иного строения. 1-й сегм. бр. часто заметно уже 2-го (рис. 63, 14).

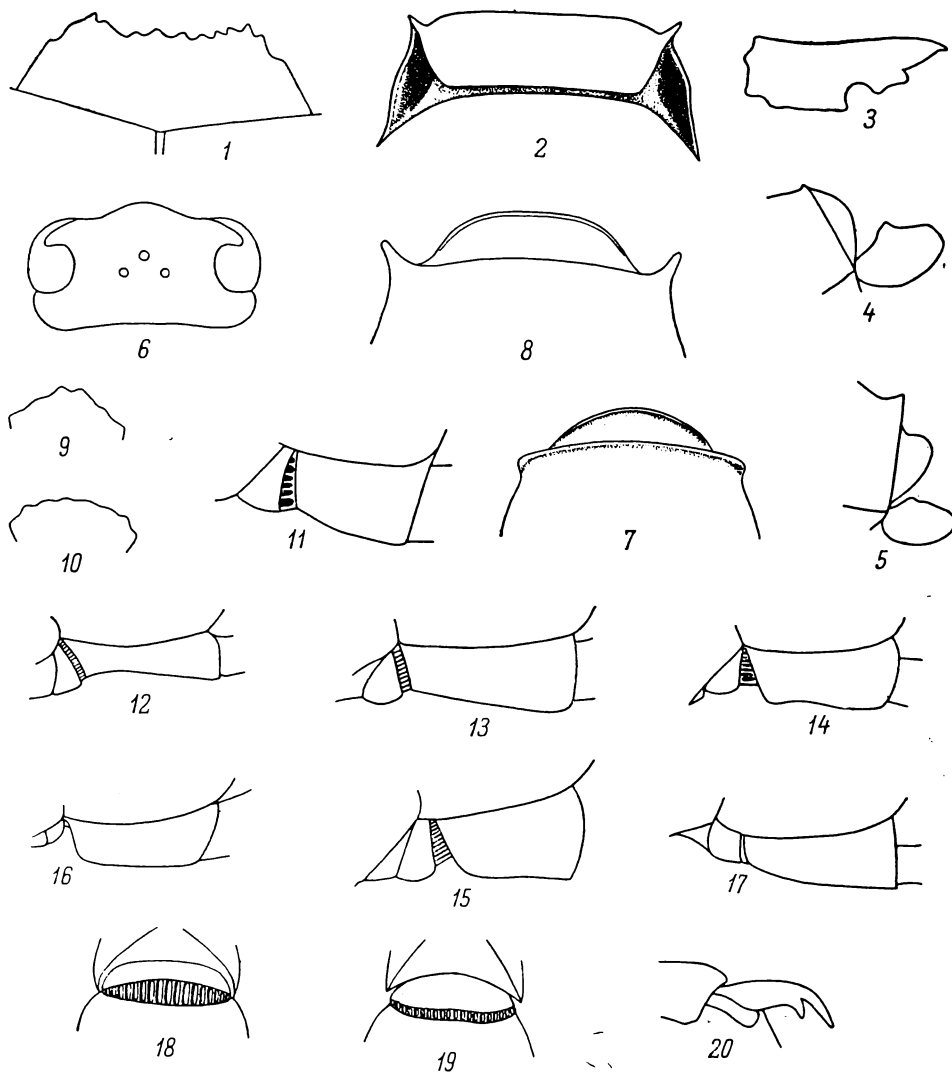


Рис. 66. Eumenidae. (Ориг.).

1 — *Antepipona deflenda*, заднещитик сзади; 2 — *Parodontodynerus ephippium*, заднещитик сверху; 3 — *Pseudepipona augusta*, ♂, жвала; 4 — *Allodynerus nigricornis*, вершина прм. сегм. и задн. тазик сбоку; 5 — *A. rossii*, то же; 6 — *Odynerus simillimus*, голова сверху; 7 — *Symmorphus fuscipes*, пер. часть прсп. сверху; 8 — *S. gracilis*, то же; 9 — *S. debilitatus*, контур вершины основной части 1-го терг. бр.; 10 — *S. connexus*, то же; 11 — *Ancistrocerus trifasciatus*, 2-й стерн. бр. сбоку; 12 — *A. claripennis*, то же; 13 — *A. parietum*, то же; 14 — *A. nigricornis*, то же; 15 — *A. oiventris*, то же; 16 — *Euodynerus caspicus*, то же; 17 — *E. dantici*, то же; 18 — *Ancistrocerus parietinus*, пер. часть 1-го стерн. бр. снизу; 19 — *A. parietum*, то же; 20 — *A. parietinus*, ког. задн. лапки.

59 (60). Заднещитик сзади резко обрывистый, с двумя б. м. острыми зубцами или бугровидными зубчатыми возвышениями, явственно возвышающимися над его уровнем (рис. 66, 1). Ср. стерн. бр. ♂ обычно с густым опушением из длинных волосков. Теменная ямка ♀ размером с глазок, иногда отсутствует . . . . . 30. *Antepipona*

60 (59). Заднещитик без таких зубцов или возвышений. Стерниты бр. ♂ без густого опушения из длинных волосков.

61 (62). Прм. сегм. с поперечным валиком, иногда слабо заметным (рис. 65, 19) (а также с косыми валиками, часто заканчивающимися зубчиком). Жвалы ♂ б. ч. перед

- предпоследним зубцом с глубокой вырезкой (рис. 66, 3). Теменная ямка у ♀ развита . . . . . 31. *Pseudepipona*
- 62 (61). Прм. сегм. без поперечного валика (см. рис. 65, 17, 18). Жвалы ♂ без вырезки.
- 63 (64). Заднещитик по бокам с пластинчатыми выростами, отделенными от его равномерно выпуклой поверхности глубоким и узким вдавлением и заканчивающимися направленным назад зубчиком (рис. 66, 2). Сргр. снизу и с боков с резким поперечным валиком. Темя ♀ с маленькой округлой ямкой. Стерниты бр. ♂ (в профиль) с очень короткими коричневатыми волосками . . . 32. *Parodontodynerus*
- 64 (63). Заднещитик без таких пластинчатых выростов. Сргр. снизу без поперечного валика, иногда с тупым возвышением.
- 65 (66). Прм. сегм. с явственным продольным валиком посредине, достигающим заднещитика. Крыловые крышечки оттянуты назад и сзади заостренные (рис. 64, 7). Теменная ямка ♀ почковидная, приблизительно равна ширине глазкового треугольника. Последний, крючководно загнутый чл. ус. ♂ достигает 9-го чл. (рис. 64, 13). 1—3-й терг. бр. с перевязями. Задн. тазики сверху с тупоугольным выростом (рис. 66, 4, 5) . . . . . 33. *Allodynerus*
- 66 (65). Продольный валик на прм. сегм. явственный лишь снизу, не достигает заднещитика. Крыловые крышечки короткие, сзади менее заостренные (рис. 64, 8). Теменная ямка ♀ маленькая, округлая. Последний чл. ус. ♂ маленький, тонкий, достигает лишь 10-го чл. (рис. 64, 14). Обычно лишь 1—2-й терг. бр. с перевязями . . . . . 34. *Stenodynerus*

### ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ ТАБЛИЦЫ ВИДОВ СЕМ. EUMENIDAE

1. *Raphiglossa* Saund. Североафриканский вид *R. zethoides* Sauss. гнездится в полых стеблях растений и в сухих веточках. Яйцо прикрепляется непосредственно к внутренней стенке ячейки. Гнездо закупоривается пробкой из измельченной сердцевины растения и присыпается песком. Провизия — личинки жуков-долгоносиков, вероятно рода *Rhynocyllus*.

- 1 (1). Дл. 1-го терг. бр. не более чем в 2,5 раза больше его ширины. Пунктировка 2-го терг. более мелкая и редкая, чем 1-го. 4—6-й стерн. бр. ♂ нормальные, посредине не вырезанные; 7-й стерн. вдавленный, без опущения. 14—17. — Закавказье. — Балканский п-ов, Турция, Ливан . . . . *R. eumenoides* Saund

2. *Psiliglossa* Saund. Биология подобна *Raphiglossa*, но яйцо подвешивается на тонкой нити. Провизия — мелкие личинки жуков.

- 1 (1). Лопастинка на нижнем задн. крае прм. сегм. прикрепляется по всей длине этого края (см. рис. 66, 4). Бока згр. сверху грубо поперечно-морщинистые, внизу крупно и густо пунктированные. 13—15. — Закавказье, Туркмения. — Балканский п-ов, о-в Сицилия, Турция . . . . . *P. odyneroide* Saund.

3. *Discoelius* Latr. Гнезда в буровых ходах личинок жуков в древесине; перегородки между ячейками строятся из кусочков листьев растений, скрепляемых пастообразной, из них же приготовляемой массой. Провизия — мелкие гусеницы (сем. *Cochylidae*, *Pyrallidae*, *Tortricidae* и *Gelechiidae*) и ложногусеницы пилильщиков (*Pamphiliidae*).

- 1 (2). Парапсидальные борозды отчетливые на всей длине до прсп. Срсп. и лоб густо пунктированные, в редких и коротких продольных складках, блестящие; низ боков згр. матовый, густо и нежно пунктированный. Дл. 2-го чл. жгутика ус. ♂ почти вдвое больше его ширины; тилоид 8-го чл. жгутика очень маленький, узкий, занимает не более 1/3 дл. чл. 9—16. — Зап., юг, центр, юго-вост.; вост. Закавказье, Забайкалье, Дальний Восток, Курильские о-ва. — Зап. Европа, Турция . . . . . *D. zonalis* Pz. (*naryschkini* F. Mor.)
- 2 (1). Парапсидальные борозды заметны лишь на задн. половине срсп. Срсп. и лоб густо продольно исчерченные, мелко пунктированные, матовые; низ боков згр. блестящий, редко пунктированный. Дл. 2-го чл. жгутика ус. ♂ лишь едва больше его ширины; тилоид 8-го чл. жгутика крупный, широкий, занимает почти всю дл. чл. 9—15. — Кроме сев., Кавказ; Казахстан, Алтай, Сибирь и Дальний Восток. — Центр и юг Зап. Европы, сев. Иран, Монголия . . . . . *D. dufourii* Lep. (*priesneri* Mader)

### 4. *Pareumenes* Sauss.

- 1 (1). Пер. край наличника глубоко вырезанный. Жгутик ус. снизу ржаво-коричневый. Желтая перевязь 1-го терг. бр. сильно редуцирована или отсутствует.

14—18. — Закавказье. — Юг Зап. Европы, Малая Азия, Палестина . . . . .  
 . . . . . *P. laminatus* Kriechb. (*bispinosus* F. Mor.

5. *Eumenes* Latr. Сооружают свободные ячейки из глины в виде горшочков, которые прикрепляются к камням, стенам домов, к веточкам, иногда по несколько вместе. Провизия — мелкие гусеницы (сем. *Tortricidae*, *Pyrallidae*, *Alucitidae*, *Geometridae* и др.).

- 1 (4). Виски сзади в волосах значительно более коротких, чем на лбу; 1-й и 2-й терг. бр. в прижатых коротких волосах.
- 2 (3). Волоски на лбу, прсп. и срсп. длинные, не короче ширины основного чл. ус. на вершине. Задн. край 2-го терг. бр. перед краевой каймой лишь плоско приплюснутый, без утолщения. Наличник ♀ обычно с черной продольной полосой, на вершине сплошь черный. 12—17. — Юг, юго-вост., вост., Кавказ; Казахстан и Ср. Азия. — Центр Зап. Европы, о-в Корсика, Югославия, Иран . . . . . *E. sareptanus* André
- 3 (2). Волоски на лбу, прсп. и срсп. короткие, заметно короче ширины основного чл. ус. на вершине. Задн. край 2-го терг. бр. перед краевой каймой б. м. утолщен. Наличник ♀ обычно сплошь желтый или с темным пятном посередине. 12—15. — Крым; Закавказье, Ср. Азия и южн. Казахстан. — Юг Зап. Европы (от Испании до Турции), Израиль, Ливан, Сирия, Иран . . . *E. dubius* Sauss.
- 4 (1). Виски сзади в таких же длинных волосах, как и лоб; опушение 1-го терг. часто хорошо развито.
- 5 (8). Проплевры в равномерных, значительно более коротких, чем на лбу, волосах.
- 6 (7). Краевая кайма 2-го терг. темно-коричневая или черная; основной фон тела черный; срсп. без желтых пятен; 1-й сегм. бр. снизу сплошь черный, 2-й стерн. с желтой краевой перевязью. 10—15. — Крым, Кавказ; Ср. Азия и южн. Казахстан. — Зап. Европа (к югу от Польши и ГДР), Турция, Тунис, Ливан . . . . . *E. pomiformis* F.
- 7 (6). Краевая кайма 2-го терг. светло-желтая; основной фон тела оранжевый; срсп. с 2 запятовидными пятнами по бокам и пятном сзади; 1-й сегм. бр. снизу, 2-й стерн. почти сплошь оранжевые. 12—17. — Юг, южн. Урал; Казахстан, Киргизия . . . . . *E. tripunctatus* Christ
- 8 (5). Проплевры в таких же длинных, как на лбу, лохматых волосах.
- 9 (10). 2-й стерн. бр. в длинных отстоящих волосах. Наличник ♂ б. м. широко окаймлен черным. Опушение наличника и основного чл. ус. хорошо развито. Ус. ♀ сплошь черные, последний чл. ус. ♂ светло-коричневый. 9—15. — Сев.-зап., ср. полоса, юг; Алтай, Сибирь, Приморье. — Центр Зап. Европы (к югу от Польши и ГДР), Турция, Иран, Монголия . . . . . *E. coronatus* Pz.
- 10 (9). 2-й стерн. бр. лишь в очень коротких прижатых волосах. Наличник ♂ не окаймлен черным.
- 11 (12). 2-й терг. бр. на всей поверхности в длинных, равной длины, отстоящих волосах. Краевая кайма 2-го терг. от светло-желтой до темно-желтой. Срсп. ♀ обычно с двумя светлыми запятовидными пятнами; 2—5-й стерн. бр. ♀ и 2—6-й стерн. ♂ с перевязями; последний чл. ус. ♂ с явственной темной продольной полоской сверху. 12—17. — Юг, юго-вост., Кавказ; южн. Казахстан. — Зап. Европа, Турция, Иран, Сирия, Ливан, Израиль . *E. papillarius* Christ
- 12 (11). 2-й терг. бр. лишь на основании в длинных отстоящих волосах или повсюду в очень коротких прижатых волосах. Если волоски б. м. хорошо развиты, то краевая кайма 2-го тер. бр. темная.
- 13 (14). Краевая кайма 2-го терг. бр. светло-желтая; ус. ♀ на вершине снизу ржаво-желтый. 2-й терг. бр. перед задн. краем отчетливо утолщенный. Последний чл. ус. ♂ короткий, прямой и острый. 10—15. — Крым, Кавказ; Ср. Азия и южн. Казахстан. — Центр и юг Зап. Европы, Сев. Африка, Пер. Азия . . . . . *E. mediterraneus* Kriechb.
- 14 (13). Краевая кайма 2-го терг. бр. черная или темно-коричневая. Ус. ♀ на вершине черный.
- 15 (18). Наличник по крайней мере на основании в длинных и густых отстоящих волосах.
- 16 (17). Лобное пятно ♀ удлиненное, касается наличника. 4—5-й стерн. бр. ♀ и 5—6-й стерн. ♂ крупно разбросанно пунктированные. Последний чл. ус. ♂ стройный, без опушения по внутреннему краю. 11—17. — Повсеместно; сев. Казахстан, Алтай, Сибирь, Дальний Восток. — Зап. Европа . . . *E. pedunculatus* Pz.
- 17 (16). Лобное пятно ♀ округлое, далеко не доходит до наличника. 4—5-й стерн. бр. ♀ и 5—6-й стерн. ♂ более густо и мелко пунктированные. Последний чл. ус. ♂ широкий, по внутреннему краю у вершины в микроскопически коротких густых волосах. 11—15. — Центр, юг, юго-вост.; сев. и зап. Казахстан, Алтай, Сибирь и Дальний Восток. — Зап. Европа, Сев. Африка, Израиль, Турция, Монголия . . . . . *E. coarctatus* L.

- 18 (15). Наличник в коротких прижатых волосках, лишь иногда на основании могут быть отдельные длинные волоски.
- 19 (20). 1-й терг. бр. в задн. половине сильно расширяется. Срсп. ♀ всегда, у ♂ часто со светлыми пятнами в виде запятых; жгутик ус. ♂ сплошь черный, лишь последний чл. иногда темно-коричневый. Телосложение плотное, примерно как у *Katamenes arbustorum*. 15—16. — Крым; горы Ср. Азии и южн. Казахстана. — Юг Зап. Европы (от Испании до Турции) . . . . . *E. kostylevi* Kurzenko
- 20 (19). 1-й терг. в задн. половине более узкий и вытянутый. Срсп. ♀♂ без светлых пятен; последний чл. ус. ♂ желтый или светло-коричневый, 9—10-й чл. снизу коричневаты.
- 21 (22). 3-й и 4-й стерн. бр. с желтыми пятнами или перевязями; наличник ♀ с желтой поперечной полосой в основании, реже сплошь желтый; последний чл. ус. ♂ светло-желтый. — Юг и юго-вост., Кавказ; Ср. Азия и Казахстан, Забайкалье. — Зап. Европа (к югу от Польши и ГДР), Пер. Азия, Ливия . . . *E. lunulatus* F.
- 22 (21). 3-й и 4-й стерн. бр. черные; наличник ♀ с черной продольной полосой, иногда сильно редуцированной; последний чл. ус. ♂ светло-коричневый. 12—14. — Ср. Азия. — Центр и юг Зап. Европы, Малая Азия, Ливан . . . . . *E. subpomiformis* Blüthgen

#### 6. *Ischnogasteroides* Magretti.

- 1 (1). 1-й терг. бр. умеренно крупно не густо пунктированный, его дл. в 5—6 раз больше ширины. Скульптура срсп. густая и грубая. Жгутик ус. снизу коричневый. 12—14. — Закавказье, Ср. Азия и южн. Казахстан . *I. tenuis* F. Mor.

7. *Katamenes* Mea de-Waldo. Биология подобна *Eumenes*. Строят более крупные толстенные ячейки, пнкрустируя стенки камешками.

- 1 (2). Наличник ♀ сплошь желтый, очень тонко шагреневанный, с едва заметными мелкими и неглубокими точками. 1-й чл. ср. лапок ♂ длинный и тонкий, не сплюснутый, его дл. примерно в 7 раз больше ширины. 18—21. — Закавказье, Дагестан, Ср. Азия и Казахстан. — Италия, Балканский п-ов, Малая Азия, Аравийский и Синайский п-ова, Египет . . . . . *K. sichelii* Sauss.
- 2 (1). Наличник ♀ обычно с черным пятном посредине, с отчетливыми точками на шагреневанной поверхности. 1-й чл. ср. лапок ♂ сплюснутый, его дл. примерно в 3 раза больше ширины. 16—20. — Крым, Кавказ; горы южн. Казахстана. — Ср. и Южн. Европа . . . . . *K. arbustorum* Pz.

8. *Delta* Sauss. Ячейки гнезда продолговато-овальные, по несколько вместе, на вертикальных каменных поверхностях (в частности, на стенах домов).

- 1 (1). Срсп. черная, прсп. желтая; 2-й терг. бр. черный, с желтой вершинной перевязью и красными боковыми пятнами в основании. 16—26. — Крым, Кавказ; Киргизия, Туркмения. — Средиземноморье, Турция, Иран . . . . . *D. unguiculatum* Villers

9. *Alastor* Lep. Гнездо *A. atropos* найдено в солоmine на тростниковой крыше. Провизия — личинки и куколки жуков-долгоносиков рода *Gymnetron*.

- 1 (2). Наличник спереди слабо вырезанный, по бокам вырезки с притупленными углами. Высота лба ♀ равна его ширине, ♂ — значительно меньше ширины. Наличник ♂ заметно шире высоты, вдавленный в основании и на вершине. 7—9. — Крым, юго-вост., зап. Кавказ. — Италия, Балканский п-ов, Турция, Ливан, Сирия . . . . . *A. bieglebeni* G. Soika
- 2 (1). Наличник спереди с округленной вырезкой, по бокам с заостренными зубцами. Высота лба ♀ больше его ширины, ♂ — едва меньше ширины. Наличник ♂ немного шире высоты, не вдавленный в основании и на вершине. Общий вид — рис. 67, 1. 7—9. — Юго-Зап. Европа, Сирия . . . . . *A. atropos* Lep.

#### 10. *Cephalochilus* Blüthgen.

- 1 (1). 2-й стерн. бр. мелко и негусто пунктированный. Пер. край наличника прямой или едва выемчатый. Бр. с широкими перевязями на 1—5-м сегм. у ♀ и 1—6-м сегм. у ♂; 2-й терг. с крупными боковыми пятнами, сливающимися с вершинной перевязью. 15—16. — Закавказье, Туркмения. — Турция, Сирия . . . . . *C. draco* G. Soika

11. *Hemipterochilus* Ferton. Гнездятся в почве. Провизия для личинок — гусеницы совок и огневок.

- 1 (2). 2-й терг. бр. крупно отчетливо пунктированный. Желтые перевязи 1-го и 2-го терг. сильно расширенные по бокам. Наличник ♀ блестящий, мелко и неясно скульп-

- птированный, на большей части желтый. Жгутик ус. ♂ сплошь черный. 9—14. — Закавказье. — Греция, Турция, Сирия, Иран . . . . . *H. aberrans* F. Mor.
- 2 (1). 2-й терг. бр. мелко неясно пунктированный. Светлые перевязи 1-го и 2-го терг. узкие, едва расширенные по бокам. Наличник ♀ слабо блестящий, явственно продольно-морщинистый, на большей части черный. 8—10-й чл. жгутика ус. ♂ бледно-желтые. 11—17. — Юг, юго-вост., вост., Кавказ; горы Ср. Азии. — Вост. Средиземноморье, Венгрия, Словакия . . . . . *H. bembeciformis* F. Mor.

12. *Pterocheilus* Klug. Норки в глинистой или песчаной почве. Самка носит землю в «корзиночке», образуемой сильно развитыми, покрытыми длинными волосками нижнегубными щупиками. Провизия — гусеницы (часто — сем. *Psychidae*).

- 1 (8). ♀♀.
- 2 (3). 3-й чл. нижнегубного щуп. к вершине заостренный (рис. 64, 17). Плечи округленные. Тело в торчащих черных волосках. Наличник, крыловые крышечки, щитик и заднещитик сплошь черные. Желтые перевязи на 2—4 терг. бр. посредине прерванные. 9—10. — Закавказье. — Греция . . . . . *P. atrohirtus* F. Mor.
- 3 (2). 3-й чл. нижнегубного щуп. к вершине округленный (рис. 64, 16). Плечевые углы б. м. хорошо выражены. Опушение тела, если развито, не черное. Наличник, крыловые крышечки, щитик и заднещитик обычно с желтым или оранжевым рисунком. Желтые перевязи на 2—4-м терг. бр. посредине не прерванные.
- 4 (5). Челюстные щуп. 5-члениковые. Тело лишь микроскопически коротко опушенное. Бока прм. сегм. округленные. 1-й и 2-й терг. бр. черные, с желтыми перевязями. 7—9. — Ср. полоса, юг, юго-вост.; сев. и вост. Казахстан. — Зап. Европа . . . . . *P. phaleratus* Pz.
- 5 (4). Челюстные щуп. 6-члениковые. Тело в б. м. длинных волосках. Бока прм. сегм. в верхней части явственно сдавлены. 1-й и 2-й сегм. бр. с красным рисунком. Крупнее: 13—18.
- 6 (7). Бока прсп. явственно вдавленные. 2-й терг. бр. редко, но умеренно крупно отчетливо пунктированный. 1-й терг. с крупными красными боковыми пятнами; прсп., крыловые крышечки, заднещитик, пятна на боках сргр. и щитике оранжевые. 15—18. — Юг, вост., южн. Урал; Казахстан . . . . . *P. pallasii* Klug
- 7 (6). Бока прсп. не вдавленные. 2-й терг. бр. лишь очень мелко шагреневанный, без дополнительной пунктировки. 1-й терг. почти сплошь черный, с сильно редуцированными красными пятнышками по бокам; крыловые крышечки, заднещитик, пятна на прсп., боках сргр. и щитике желтые. 13—15. — Юго-вост.; Ср. Азия . . . . . *P. crabroniformis* F. Mor.
- 8 (1). ♂♂.
- 9 (10). Предвершинный зубец жвал двузубчатый, отделен от основного глубокой выемкой (рис. 63, 6). Вершина наличника глубоко прямоугольно вырезанная. Ус. снизу глинисто-желтый. 2-й терг. частично, 2-й стерн. сплошь оранжевые. 10—11. — Юго-вост.; Ср. Азия . . . . . *P. crabroniformis* F. Mor.
- 10 (9). Предвершинный зубец жвал простой, не отделен от основного зубца выемкой (рис. 63, 7). Вершина наличника прямо срезанная или б. м. глубоко полукругло выемчатая. Жгутик ус. сплошь черный.
- 11 (12). Пер. край наличника прямой или едва вырезанный. Челюстные щуп. 5-члениковые. Опушение тела микроскопически короткое. 2-й стерн. бр. отчетливо пунктированный. 6—7. — Ср. полоса, юг, юго-вост.; сев. и вост. Казахстан. — Зап. Европа . . . . . *P. phaleratus* Pz.
- 12 (11). Пер. край наличника ясно вырезанный. Челюстные щуп. 6-члениковые. Крупнее: 8—16.
- 13 (14). Плечи округленные. 2-й терг. и 2-й стерн. бр. лишь мелко шагреневанные. Тело в черных торчащих волосках. Щитик и заднещитик, крыловые крышечки и бока сргр. черные; бр. без красного рисунка; перевязи 3—4-го терг. посредине прерванные. 8. — Закавказье. — Греция . . . . . *P. atrohirtus* F. Mor.
- 14 (13). Плечевые углы четкие, прямоугольные. 2-й терг. и 2-й стерн. бр. отчетливо пунктированные. Гр. в коротких светлых волосках. Щитик, заднещитик, крыловые крышечки и бока сргр. с желтым рисунком; 1-й и 2-й сегм. бр. с красным узором; перевязи 3—4-го терг. посредине не прерванные. 13—16. — Юг, вост., южн. Урал; Казахстан . . . . . *P. pallasii* Klug

13. *Paravespa* Rad. Гнездятся в плотной лёссовой почве на ровных горизонтальных участках (дорогах, тропинках). Перед входом в гнездо строят вертикальные трубки 2.5—5 см длиной и до 1 см в диаметре. Провизия — гусеницы совок.

- 1 (1). 2—5-й терг. бр. ♀ и 1—6-й терг. ♂ с желтыми перевязями. Жвалы ♂ с глубокой выемкой между основным и предвершинным зубцами; пер. край наличника глубоко вырезанный. 18—22. — Закавказье, юг Ср. Азии. — Пер. Азия . . . . . *P. grandis* F. Mor. (*aestimandus* F. Mor.)

14. *Paragymnomerus* Blüthgen. Гнезда в земле, на горизонтальной или вертикальной поверхности; вход в него, как и у *Paravespa*, начинается выступающей наружу трубкой из глины. Провизия — ложногусеницы пилильщиков (*Pamphiliidae*).

- 1 (1). Желтые перевязи 2—5-го стерн. бр. ♀ посредине шпиро прерванные. Пунктировка 1-го терг. бр. явственно крупнее, чем 2-го терг. 3—5-й стерн. ♂ с коричневым реснитчатым опушением по задн. краю. 15—20. — Закавказье, Ср. Азия. — Центр и юг Зап. Европы . . . . . *P. spiricornis* Spin.

15. *Tropidodynerus* Blüthgen. Гнездятся в почве. Провизия — личинки жуков, вероятно *Curculionidae*.

- 1 (1). Бока згр. гладкие и умеренно блестящие. Щитик и заднещитик черные. Желтые перевязи на терг. бр. посредине прерванные у ♀ и угловато вырезанные у ♂. 14—16. — Юг, вост.; Закавказье, зап. Казахстан. — Балканский п-ов, Малая Азия . . . . . *T. interruptus* Brullé (*mandibularis* F. Mor.)

16. *Gymnomerus* Blüthgen. Гнезда в полых стеблях травянистых растений или в ветках кустарников (малина, бузина). Провизия — личинки жуков-долгоносиков из рода *Phytonomus*.

- 1 (1). Плечи прямоугольные. У ♀ ус. сплошь черный; основной чл. ус. ♂ спереди желтый, 7—8-й или 7—9-й чл. жгутика частично светлые. 9—12. — Сев.-зап., ср. полоса, юг, Кавказ, южн. Урал; Казахстан, Сибирь, Приморье. — Зап. Европа и Сев. Африка, Турция . . . . . *G. laevipes* Shuck.

17. *Odynerus* Latr. (*Oplomerus* Westw.). Гнездятся в земле, как на вертикальной, так и на горизонтальной поверхностях; у входа в гнездо строится длинная трубка из комочков глины, нередко неплотно пригнанных. Провизия — личинки жуков-долгоносиков рода *Phytonomus*.

- 1 (18). ♂♂.

- 2 (7). Ср. тазики и щеки с шиповидными выростами (рис. 64, 19, 21). Ср. бедра снизу без вырезов. (Подрод *Spinicoxa* Blüthgen).

- 3 (4). Жвалы нормальные, без выемки между основным и предвершинным зубцами. Щечный шип черный. Задн. тазики с отчетливым выступом на внутреннем крае (см. рис. 64, 22). 9—10. — Кроме сев., Кавказ; сев. и центр. Казахстан, на вост. до Якутии. — Ср. Европа, Англия . . . . . *O. (S.) simillimus* F. Mor.

- 4 (3). Жвалы с выемкой между основным и предвершинным зубцами. Щечный шип коричневатый.

- 5 (6). Задн. тазики на внутреннем нижнем крае с тупоугольным выступом (рис. 64, 22). Ср. бедра прямые. Выросты ср. тазиков широкие, треугольные, немногим длиннее своей ширины в основании (рис. 64, 20). 9—11. — Крым, Кавказ; зап. и центр. Казахстан, Узбекистан. — Вост. Средиземноморье, Сев. Африка . . . . . *O. (S.) calcaratus* F. Mor.

- 6 (5). Задн. тазики на внутреннем нижнем крае округленные. Ср. бедра спереди сверху вдавленные. Выросты ср. тазиков длинные, узкие (рис. 64, 21). 9—11.5. — Сев.-зап., ср. полоса, юг, Урал; Казахстан, Вост. Сибирь. — Зап. Европа, Малая Азия, Сев. Африка . . . . . *O. (S.) reniformis* Gmelin

- 7 (2). Ср. тазики и щеки без выростов. Ср. бедра с двумя глубокими вырезами (рис. 65, 1, 2). (Подрод *Odynerus* s. str.).

- 8 (11). Тело в длинных темных волосках.

- 9 (10). Дл. трех последних чл. ус. больше их ширины. 2-й стерн. бр. с тремя продольными возвышениями, срединным и двумя боковыми. Рисунок на теле бледно-желтый. 10—11. — Центр Зап. Европы . . . . . *O. (O.) alpinus* Schulthess

- 10 (9). Дл. трех последних чл. ус. меньше их ширины. 2-й стерн. бр. без продольных возвышений или они очень слабые. Рисунок на теле ярко-желтый. 9.5—12. — Сев.-зап., центр, вост.; Казахстан, Сибирь, Дальний Восток. — Вся Зап. Европа . . . . . *O. (O.) spinipes* L.

- 11 (8). Волоски тела светлые.

- 12 (13). Чл. на вершине ус. тонкие, удлиненные, дл. последнего в 4 раза, предпоследнего в 3 раза больше ширины, желто-оранжевые. 2-й стерн. бр. равномерно и густо пунктированный, матовый, лишь в ср. части слабо блестящий. Общий вид — рис. 67, 2. 9—11. — Центр и юг Зап. Европы, Малая Азия . . . . . *O. (O.) poecilus* Sauss.

- 13 (12). Чл. на вершине ус. не удлиненные, их дл. не более чем вдвое больше ширины. 2-й стерн. бр. в ср. части не густо пунктированный, блестящий.

- 14 (17). Щитик черный.

- 15 (16). Баз. зубец ср. бедер далеко отодвинут от их основания (рис. 65, 1). 1-й чл. жгута ус. к концу равномерно расширенный. Крыловые крышечки бледно-желтые. 9—10. — Юг и юго-вост., Кавказ. — Юг Зап. Европы, Турция, Иран . . . . . *O. (O.) femoratus* Sauss.
- 16 (15). Баз. зубец ср. бедер начинается от основания бедра (рис. 65, 2). 1-й чл. жгута ус. с нижней стороны слегка утолщен перед вершиной. Крыловые крышечки ржаво-коричневые. 8—11. — Центр, юг, юго-вост., Кавказ, Урал; Казахстан и Ср. Азия. — Зап. Европа, Израиль, Иран. . . . . *O. (O.) melanocephalus* Gmelin
- 17 (14). Щитик обычно с двумя светлыми пятнами. 1-й чл. жгута ус. к концу равномерно расширенный. Цветовой узор тела белый. 8—10. — Вост. и юго-вост.; Алтай, Сибирь, Казахстан . . . . . *O. (O.) serricrus* Blüthgen (*serripes* F. Mor.)
- 18 (1). ♀♀.
- 19 (24). Заднещитик с желтой поперечной перевязью. Прм. сегм. под заднещитиком с небольшим треугольным полем со сглаженной скульптурой. (Подрод *Spinicoxa* Blüthgen).
- 20 (21). Задн. край глаз по сравнению с передним резко выпуклый, так что голова позади глаз при рассматривании сверху выглядит перетянутой (рис. 66, 6). Бока прм. сегм. с явственным сплюснутым бугорком в верхней части. Ноги ржаво-красные. 10—11 . . . . . *O. (S.) simillimus* F. Mor.
- 21 (20). Глаза равномерно слабо выпуклые. Бока прм. сегм. округленные, без такого бугорка. Ноги желтые.
- 22 (23). Жвалы всегда, щитик и бока прм. сегм. часто с желтыми пятнами, 2-й стерн. бр. обычно с желтой перевязью. 10—12 . . . . . *O. (S.) calcaratus* F. Mor.
- 23 (22). Жвалы и щитик всегда черные, 2-й стерн. бр. обычно лишь с небольшими желтыми пятнами по бокам у задн. края. 10—12.5 . . . . . *O. (S.) reniformis* Gmelin
- 24 (19). Заднещитик черный. Прм. сегм. без такого поля. (Подрод *Odynerus* s. str.).
- 25 (28). Тело в длинных темных волосках.
- 26 (27). 2-й стерн. бр. густо пунктированный, в ср. части блестящий. Рисунок тела бледно-желтый; голени ржаво-красные, пер. и ср. сзади коричневые. 11—13 . . . . . *O. (O.) alpinus* Schulthess
- 27 (26). 2-й стерн. бр. менее густо пунктированный, в ср. части слабо блестящий. Рисунок тела ярко-желтый; голени желтые, иногда с красноватым узором, пер. и ср. с коричневыми полосами. 10—12.5 . . . . . *O. (O.) spinipes* L.
- 28 (25). Волоски тела светлые.
- 29 (32). На щитике, часто и на боках сргр. желтые пятна.
- 30 (31). Узор тела желтый; крыловые крышечки желтые. 10—12.5 . . . . . *O. (O.) poecilus* Sauss.
- 31 (30). Узор тела беловатый; крыловые крышечки ржаво-коричневые. 10—11 . . . . . *O. (O.) serricrus* Blüthgen
- 32 (29). Щитик и бока сргр. без светлых пятен.
- 33 (34). Задн. бедра наиболее широкие в ср. части, равномерно суживающиеся к основанию и к вершине (рис. 65, 3). Крыловые крышечки бледно-желтые; 2-й стерн. бр. с полной перевязью. 10—11 . . . . . *O. (O.) femoratus* Sauss.
- 34 (33). Задние бедра в основной трети вздутые, наиболее широкие в этой части (рис. 65, 4). Крыловые крышечки ржаво-коричневые. 2-й стерн. бр. лишь с желтыми вершинными пятнами. 8—11 . . . . . *O. (O.) melanocephalus* Gmelin

18. *Pseudomicrodynerus* Blüthgen. Гнезда в полых стеблях трав, в ветках кустарников или деревьев. Провизия — мелкие личинки жуков-долгоносиков.

- 1 (1). 2-й терг. бр. крайне мелко и густо скульптурированный, без крупных дополнительных точек. Виски черные; щитик, бока срсп. и прсп. с желтыми пятнами. 5—6.5. — Центр, юг, юго-вост., южн. Урал; Казахстан и Ср. Азия. — Ср. Европа, Юго-Зап. Азия . . . . . *P. parvulus* H.-Sch. (*helveticus* Sauss.)

#### 19. *Alastorynerus* Blüthgen.

- 1 (1). 2-й стерн. бр. с продольной бороздкой в основании. Плечевые углы округленные. Пер. край наличника ♀ с 3 небольшими зубцами, у ♂ глубоко прямоугольно вырезанный. Щитик и бока сргр. черные. 7—9. — Закавказье, южн. Казахстан и Ср. Азия. — Венгрия, Турция . . . . . *A. microdynerus* D.-T. (*alastoroides* F. Mor.)

20. *Leptochilus* Sauss. Гнездятся в готовых полостях в стеблях растений, в скалах, в плотной почве и раковинах моллюсков. Провизия — гусеницы или личинки жуков или п те и другие.

- 1 (2). Вершинная кайма 2-го терг. бр. и 2-го стерн. в основании с грубыми продольными насечками, возвышения между которыми склеротизованы и окрашены



- так же, как перевязь перед каймой; 3-й и последующие терг. кроме тонкой пунктировки с грубыми отчетливыми точками. 5—8. — Крым; Закавказье. — Средиземноморье. (Подрод *Neoleptochilus* Blüthgen) . . . L. (N.) *regulus* Sauss.
- 2 (1). Вершинная кайма 2-го терг. бр. и 2-го стерн. в основании с рядом мелких точек, реже не грубых продольных насечек, промежутки между которыми так же слабо склеротизованы и так же окрашены, как и кайма; последующие терг.

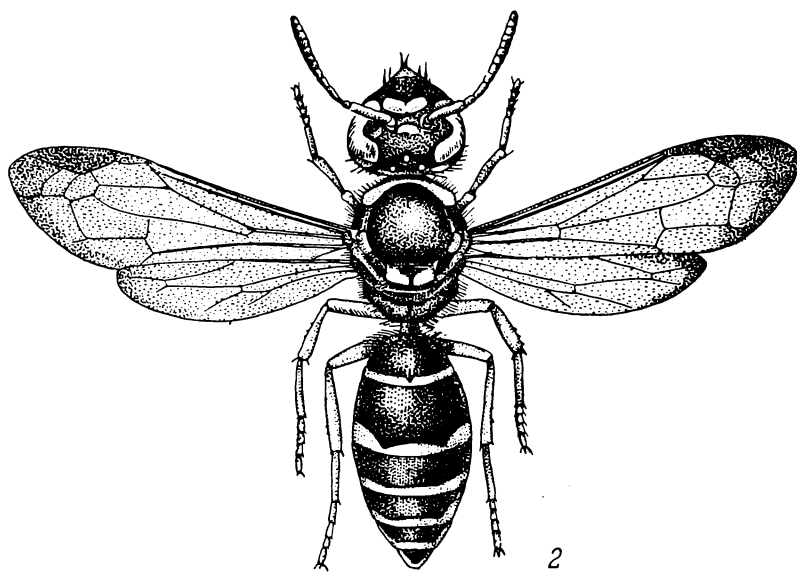
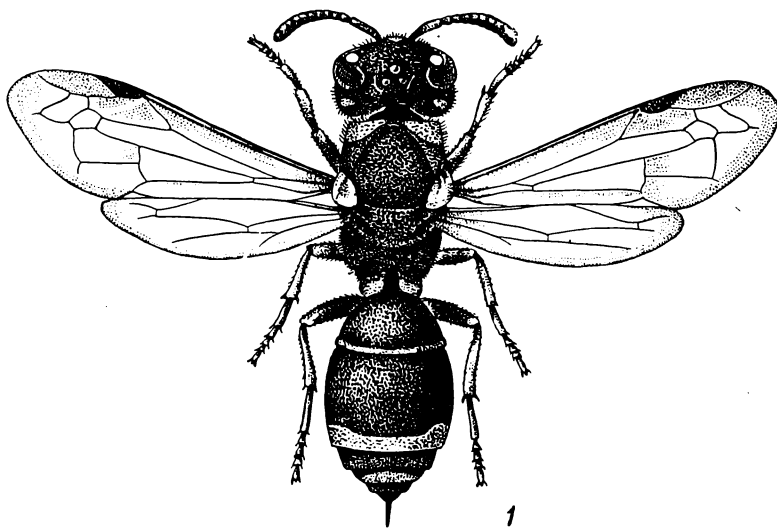


Рис. 67. *Eumenidae*. (По Гранди).

1 — *Alastor atropos*; 2 — *Odynerus poecilus*.

- только с тонкой пунктировкой или лишь 3-й с дополнительными точками. (Подрод *Lionotulus* Blüthgen).
- 3 (4). Вершинная кайма 2-го терг. в продольных насечках, почти достигающих у ♀ ее вершины; 3-й терг. с дополнительной пунктировкой. Прсп. с явственным пластинчатым кантиком по пер. краю. 6—7. — Юг, юго-вост., вост.; Закавказье, Туркмения. — Болгария, Турция, Иран . . . L. (L.) *membranaceus* F. Mor.
- 4 (3). Вершинная кайма 2-го терг. лишь с рядом мягких точек в основании; 3-й терг. только с мягкой основной пунктировкой. Прсп. без такого кантика.

- 5 (6). Ср. часть прм. сегм. сильно вдавлена, ограничена четким перегибом. 4-й и 5-й терг. бр. ♀ черные. Лапки ♂ нормальные. 6—7. — Крым, Черноморское побережье Кавказа; Туркмения. — Центр и юг Зап. Европы, Турция . . . . . *L. (L.) alpestris* Sauss.
- 6 (5). Ср. часть прм. сегм. более слабо вдавлена, отделена от боковых частей лишь мягким перегибом.
- 7 (8). 1-й и 2-й терг. бр. отчетливо густо пунктированные. Голова ♀ удлиненная, 4-й и 5-й терг. бр. с желтыми пятнами посредине. Основной чл. задн. лапки ♂ утолщенный, в профиль эллиптический. 6—7. — Закавказье, Ср. Азия. — Юг Зап. Европы, Сирия, Израиль, Турция . . . . . *L. (L.) tarsatus* Sauss.
- 8 (7). 1-й и 2-й терг. бр. лишь очень мелко шагреневированные, без заметных дополнительных точек. Голова ♀ поперечная. 4-й и 5-й терг. бр. черные. (♂ неизвестен). 4. — Низовья Волги . . . . . *L. (L.) ergenicus* Kostylev

21. *Microdynerus* Thomson. Гнезда в полых стеблях растений, ходах короедов, в старых гнездах других перепончатокрылых и т. п. Провизия — мелкие личинки жуков-долгоносиков.

- 1 (2). Лопастинка на нижнем задн. крае прм. сегмента прикрепляется по всей длине этого края (см. рис. 66, 4). Прсп. черная. Прм. сегм. мягко шагреневированный, с редкими неглубокими точками; его равномерно выпуклые бока блестящие. 6.5—7.5. — Крым. — Ср. Европа, Балканский п-ов, Турция . . . . . *M. longicollis* F. Mor.
- 2 (1). Лопастинка на нижнем задн. крае прм. сегм. не доходит до верхней части этого края, образующего за чешуйкой зубцевидный вырост (см. рис. 66, 5). Прсп. с желтыми пятнами.
- 3 (4). 1-й терг. бр. мягко шагреневированный, блестящий, с редкой и слабой дополнительной пунктировкой; скульптура 2-го терг. еще менее заметна. 6—7.5. — Крым, Кубань. — Средиземноморье, на сев. до ГДР, Турция . . . . . *M. nugdunensis* Sauss.
- 4 (3). 1-й терг. бр. матовый или слабо блестящий, кроме шагреневированной скульптуры с грубой б. м. густой пунктировкой; 2-й терг. с немного менее грубой скульптурой, чем 1-й.
- 5 (6). Наличник ♀ очень слабо и редко пунктированный, блестящий, со слабыми продольными складками по пер. краю; основной чл. ус. ♀ спереди слабо пунктированный, блестящий. Жвалы ♂ с желтым пятном в основной части; основной чл. ус. снизу желтый. 6—7.5. — Зап. Европа (кроме Финляндии и Скандинавии), Турция . . . . . *M. exilis* H.-Sch.
- 6 (5). Наличник ♀ шагреневированный, с мелкими дополнительными точками, матовый; основной чл. ус. ♀ спереди более густо пунктированный, матовый. Жвалы и основной чл. ус. ♂ черные. 4.5—6. — Центр и юг Зап. Европы, Сев. Африка . . . . . *M. timidus* Sauss.

22. *Symmorphus* Wesm. Гнездовые ячейки в полых стеблях растений, ходах короедов и т. п. или в земле, в старых гнездах различных перепончатокрылых. Провизия — личинки жуков-листоедов, реже гусеницы *Microlepidoptera*.

- 1 (4). Дл. широкой задн. части 1-го терг. бр. (см. в профиль) явственно превышает дл. пер. узкой части (рис. 65, 10).
- 2 (3). Бока сргр. блестящие, редко и грубо пунктированные. Ср. вдавленная часть прм. сегм. ограничена с боков лишь широким морщинистым окаймлением. Бока широкой части 1-го терг. бр. (см. сверху) слегка выпуклые. Плечевые углы приостренные или шиповидные (см. рис. 66, 8). Обычно у ♀ есть желтые пятна на прсп., щитке и эпистернах сргр. 7—11. — Сев.-зап., ср. полоса, юг, Кавказ, Урал; Казахстан и Ср. Азия, Сибирь и Дальний Восток. — Сев. и центр Зап. Европы и Албания . . . . . *S. mutinensis* Baldini (*sinuatus* F.)
- 3 (2). Бока сргр. матовые (из-за микроскульптуры), в редких не грубых точках. Ср. часть прм. сегм. очерчена тонким и высоким килем. Бока широкой задн. части 1-го терг. бр. (см. сверху) явственно вогнутые в передней части. Плечевые углы не приостренные и не торчащие (рис. 66, 7). Грудь сплошь черная. 7—9. — Зап. Сибирь и Приморье. — Финляндия, Нидерланды, ГДР и ФРГ . . . . . *S. fuscipes* H.-Sch. (*karelicus* F. Mor.)
- 4 (1). Дл. широкой задн. части 1-го терг. бр. не превышает дл. его узкой пер. части, иногда значительно меньше ее (рис. 65, 11).
- 5 (10). Плечевые углы прсп. выступают в виде шипов (рис. 66, 8).
- 6 (7). 2—4-й терг. бр. на вершине с густой глубокой пунктировкой. Пер. край эпикнемального шва в пер. части боков сргр. заостренно приподнят. Основной чл. ус. снизу желтый. 7—12. — Юг, вост., Кавказ. — Центр и юг Зап. Европы, Турция . . . . . *S. gracilis* Brullé (*elegans* Wesm.)

- 7 (6). 2—4-й терг. бр. на вершине со слабой пунктировкой или без нее. Пер. край эпикнемального шва не заостренный. Основной чл. ус. обычно черный.
- 8 (9). Дл. широкой задн. части 1-го терг. бр. едва меньше ее ширины спереди, сильно суженная к основанию; контур вершины основной части 1-го терг. (см. спереди) суженный кзади, с выпрямленными заднебоковыми краями (рис. 66, 9). Грубая пунктировка срсп. по ее бокам доходит до щитика. 7—10. — Сев. и центр Зап. Европы . . . . . *S. debilitatus* Sauss.
- 9 (8). Дл. задн. части 1-го терг. бр. значительно меньше ее ширины спереди; контур вершины основной части 1-го терг. равномерно округленный (рис. 66, 10). Грубая пунктировка срсп. исчезает к его задн. половине или же точки явственно уменьшаются в диаметре. 7—10. — Сев. и зап. Европы, Турция . . . . . *S. connexus* Curtis
- 10 (5). Плечевые углы округленные или слабо прямоугольно заостренные (см. рис. 66, 7).
- 11 (12). Гр. сверху в коротких волосках, значительно более коротких, чем на лбу. Широкая задн. часть 1-го терг. бр. примерно такой же дл., как ее ширина спереди; основная часть к вершине сильно суженная, с выпрямленными заднебоковыми краями. Теменные ямки ♀ круглые. 8—11. — Зап., сев.-зап., центр, юг, Кавказ; Казахстан и Ср. Азия, Алтай, Сибирь. — Сев. Европа, Пиренейский п-ов . . . . . *S. bifasciatus* L. (*allobrogus* Sauss.).
- 12 (11). Грудь сверху, кроме коротких коричневатых волосков, в длинных светлых волосках, таких же, как на лбу. Широкая задн. часть 1-го терг. бр. намного короче ее ширины спереди. Теменные ямки ♀ б. м. овальные и косо расположенные.
- 13 (14). Бока прм. сегм. тонко штрихованные; пунктировка 1-го терг. бр. умеренно густая и некрупающая. Ноги почти сплошь черные. 8—13. — Центр; сев. Казахстан, Сибирь, Дальний Восток. — Сев. Европа . . . . . *S. angustatus* Zett. (*alternans* Zett.)
- 14 (13). Бока прм. сегм. в неравномерных складках, некоторые приподняты в виде ребрышек; пунктировка 1-го терг. бр. густая и грубая. Голени обычно желтые.
- 15 (16). Поперечный валик 1-го терг. бр. слабый; незаметный. Теменные ямки ♀ большие, отделены друг от друга узким промежутком (рис. 65, 14). Дл. последнего чл. ус. ♂ наполовину больше ширины. 9—17. — Сев.-зап., центр, юг; Казахстан, Ср. Азия, Сибирь и Дальний Восток. — Зап. Европа, Турция . . . . . *S. murarius* L.
- 16 (15). Поперечный валик 1-го терг. бр. явственный. Теменные ямки ♀ маленькие, не крупнее глазка, разделены промежутком едва более узким, чем расстояние между задн. глазками. Дл. последнего чл. ус. ♂ едва больше ширины. 10—16. — Сев.-зап., ср. полоса, юг, Кавказ; Казахстан и Ср. Азия, Алтай, Сибирь. — Зап. Европа, Турция, на восток до Сев.-Вост. Китая . . . *S. crassicornis* Pz.

23. *Ancistrocerus* Wesm. Гнездятся в различных полостях, в стеблях растений, на глинистых откосах; некоторые виды строят глиняные ячейки. Провизия — гусеницы, реже личинки жуков.

- 1 (2). Низ боков згр., боков и задн. части прм. сегм. блестящие, с неясной сглаженной скульптурой. 2-й стерн. бр. в профиль равномерно выпуклый (см. рис. 66, 11). 10—16. — Повсеместно, Кавказ; сев. и вост. Казахстан, Алтай, Сибирь, Приморье, Сахалин. — Голарктика . . . . . *A. antilope* Pz.
- 2 (1). Бока згр. и низ прм. сегм. с б. м. кожистой скульптурой, без блеска или он с матовым оттенком.
- 3 (24). ♀♀.
- 4 (17). 2-й стерн. бр. (см. в профиль) за поперечной бороздой слабо и равномерно выпуклый, прямой или вогнутый (рис. 66, 11—13).
- 5 (10). 2-й стерн. бр. за поперечной бороздой слабо выпуклый на всем протяжении; валики на его базальной поперечной борозде сильно развитые, в середине борозды более длинные (рис. 66, 11, 18). Заднещитик без желтого рисунка.
- 6 (7). Светлый рисунок ног ржаво-красный до коричнево-красного, не желтый. Голова спереди округленная. На терг. бр. 3—4 перевязи. Жгутик ус. снизу ржаво-красный. 10—12. — Центр Зап. Европы . . . . . *A. ichneumonideus* Ratz.
- 7 (6). Светлый рисунок ног желтый, по крайней мере на голених.
- 8 (9). Голова спереди округленная, не шире высоты (рис. 68, 1). На бр. 3, реже 2 или 4 желтые перевязи. Жгутик ус. черный. 10—12. — Сев., сев.-зап., центр, юг, вост., Урал; Ср. Азия, сев. и вост. Казахстан, Алтай, Сибирь, Приморье, Камчатка. — Зап. Европа (кроме юга), Турция, Сев.-Вост. Китай . . . . . *A. trifasciatus* Müller
- 9 (8). Голова спереди шире высоты, поперечно-овальная (рис. 68, 2). На бр. 6 перевязей, на 6-м терг. обычно желтое пятно. Низ жгутика ус. ржаво-красный.

- 12—15. — Сев.-зап., центр, юг, вост.; сев. и вост. Казахстан, Сибирь, Дальний Восток. — Зап. Европа, Турция . . . . . *A. parietinus* L.
- 10 (5). 2-й стерн. бр. за поперечной бороздой прямой или спереди несколько вогнутый; валики на базальной поперечной борозде короткие, равной длины (рис. 66, 12, 13, 19). Заднещитик часто с желтыми пятнами.
- 11 (14). Прм. сегм. с обеих сторон с желтыми пятнами; если без них, то крл. едва затемненные. 2-й стерн. бр. за поперечной бороздой (в профиль) вогнутый (рис. 66, 12).
- 12 (13). Крл. светлые, вершина рад. яч. без пятна или оно очень слабо заметное. Жгутик ус. черный. Плечевые углы прсп. прямоугольно заостренные (см. рис. 68, 3). 9—13. — Юг, Крым, Кавказ. — Зап. Европа, Турция . . . . . *A. claripennis* Thomson
- 13 (12). Крл. затемненные, рад. яч. с дымчатым пятном. Жгутик ус. коричнево-желтый. Плечевые углы шиповидные (см. рис. 66, 8). 9—13. — Юго-зап., центр, юг, Кавказ; Ср. Азия. — Юг Зап. Европы, Сев. Африка, Сприн, Палестина Турция, Ирак . . . . . *A. auctus* F. (*renimaculatus* Lep.)
- 14 (11). Прм. сегм. без желтых пятен. Крл. затемненные, с дымчатым пятном в рад. яч. 2-й стерн. бр. за поперечной бороздой слабо равномерно выпуклый (рис. 66, 13).
- 15 (16). Плечевые углы прсп. тупые или прямоугольные. Поперечный валик 1-го терг. бр. с широкой тупоугольной вырезкой посредине (рис. 68, 5). 10—13. — Повсеместно; Кавказ; Казахстан, Ср. Азия, Алтай, Сибирь, Приморье. — Зап. Европа, Малая Азия, сев. Иран, Сев.-Вост. Китай; завезен в Сев. Америку . . . . . *A. parietum* L.
- 16 (15). Плечевые углы шиповидные, направленные косо вперед (см. рис. 66, 8). Поперечный валик 1-го терг. бр. равномерно изогнутый. 8—9. — Центр и юг Зап. Европы, Турция . . . . . *A. gazella* Pz.
- 17 (4). 2-й стерн. бр. за поперечной бороздой резко округленно приподнятый, иногда угловатый (валики на его баз. поперечной борозде сильно развитые, в ее ср. части более длинные (рис. 66, 14, 15)).
- 18 (19). Плечевые углы прсп. прямоугольно заостренные (рис. 68, 3). 2-й стерн. бр. за поперечной бороздой резко приподнятый, затем заметно вогнутый. Опушение тела густое и длинное. 10—13. — Сев.-зап., зап. юго-зап., юг; сев. и вост. Казахстан, Сибирь, Приморье, Сахалин. — Зап. Европа, Турция . . . . . *A. nigricornis* Curtis (*callosus* Thomson)
- 19 (18). Плечевые углы тупые (рис. 68, 4). 2-й стерн. бр. за поперечной бороздой равномерно выпуклый, затем почти прямой (рис. 66, 15).
- 20 (21). Основной чл. ус. снизу желтый; жгутик снизу красновато-желтый. 2-й терг. и стерн. бр. в коротких и редких волосках. Срсп. с блестящими промежутками между точками. 8—11. — Казахстан и Ср. Азия. — Центр Зап. Европы, юг Франции, Пиренейский п-ов, Афганистан . . . . . *A. dusmetiolus* Strand (*alius* Kostylev)
- 21 (20). Основной чл. ус. снизу красноватый; жгутик черный. На 2-м терг. и стерн. бр. волоски такой же длины и столь же густые, как и на других частях тела. Срсп. густо пунктированная, промежутки между точками скульптурованные (меньше диаметра точки).
- 22 (23). Задн. бедра на вершине черные; 1—3-й терг. бр. с желтыми перевязями, редко также и 4-й. 10—12. — Кавказ; вост. Казахстан, Якутия, Камчатка. — Сев., центр Зап. Европы, Пиренейский п-ов, Турция, Сев.-Вост. Китай . . . . . *A. scoticus* Curtis
- 23 (22). Задн. бедра до  $\frac{2}{3}$ — $\frac{3}{4}$  черные; 1—5-й терг. бр. с перевязями, 6-й с пятном. 11—14. — Сев.-зап., центр, Кавказ; Казахстан, Алтай, Сибирь, Якутия, Приморье. — Центр и юг Зап. Европы, Турция . . . . . *A. oviventris* Wesm.
- 24 (3). ♂♂.
- 25 (38). 2-й стерн. бр. (в профиль) за поперечной баз. бороздой слабо равномерно выпуклый или слабо вогнутый (рис. 66, 11—13).
- 26 (31). Валики на баз. поперечной борозде 2-го стерн. бр. длинные; в его ср. части длиннее, чем с боков, равны по меньшей мере половине длины вздутия перед баз. бороздой (рис. 66, 18). Заднещитик без желтого рисунка.
- 27 (30). На терг. бр. не более трех желтых перевязей; если более трех перевязей, то около внутреннего края глаза имеется желтая кайма, низ основного чл. ус. коричневатый.
- 28 (29). У внутреннего края глаз желтая кайма есть. Наличник с грубой пунктировкой, его высота больше ширины. 7—10 . . . . . *A. trifasciatus* Müller
- 29 (28). У внутреннего края глаз желтой каймы нет. Наличник слабо пунктированный, заметно шире своей высоты. 9—11 . . . . . *A. ichneumonideus* Ratz.
- 30 (27). На терг. бр. более чем три перевязи. У внутреннего края глаз желтой каймы нет; низ основного чл. ус. желтый, резко отличается по окраске от черного верха. 9—12 . . . . . *A. parietinus* L.

- 31 (26). Валики на поперечной баз. борозде 2-го стерн. бр. короткие, почти равной длины, едва длиннее трети вздутия перед баз. бороздой (рис. 66, 19). Заднещитик часто с желтым рисунком.
- 32 (33). 2-й терг. бр. без длинных отстоящих волосков. Виски вздутые. Прм. сегм. с боков часто с желтыми пятнами. 8—11 . . . . . **A. auctus** F.
- 33 (32). 2-й терг. бр. в длинных отстоящих волосках. Виски округленно суженные. Прм. сегм. без желтых пятен.
- 34 (35). Поперечный валик 1-го терг. бр. посредине широко и глубоко вырезан (см. рис. 68, 5). Заднещитик без желтого рисунка. Плечевые углы прсп. прямо-

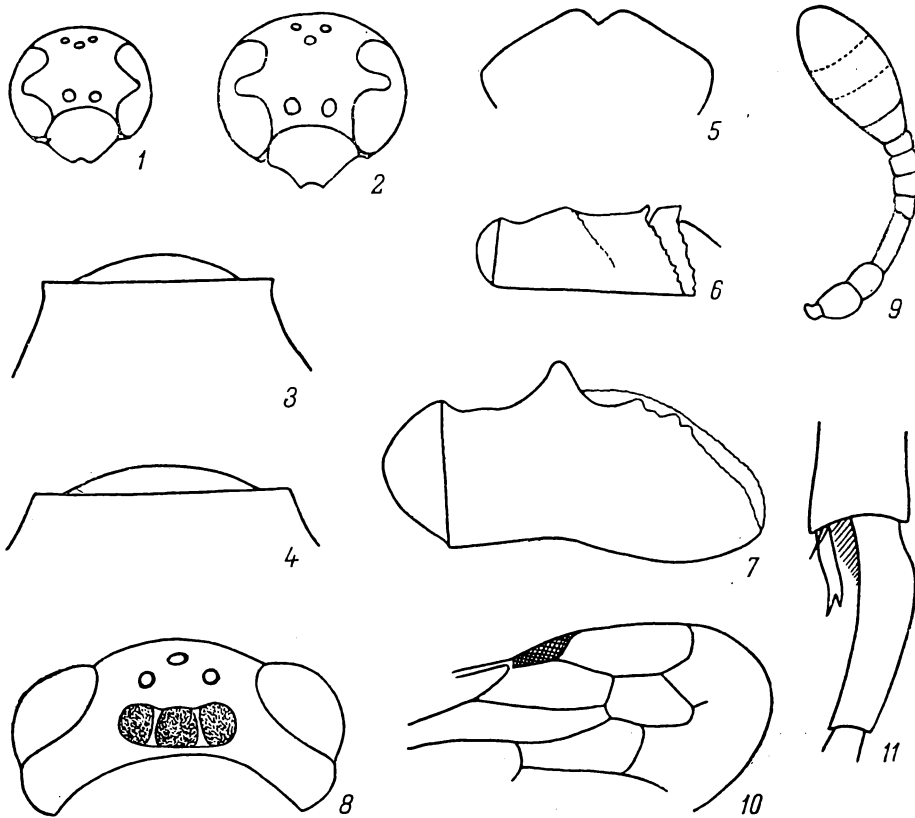


Рис. 68. Eumenidae, Masaridae. (Ориг.).

1 — *Ancistrocerus trifasciatus*, голова спереди; 2 — *A. parietinus* то же; 3 — *A. nigricornis*, пер. часть прсп. сверху; 4 — *A. oviventris*, то же; 5 — *A. parietinus*, ♀, контур вершины основной части 1-го терг. бр.; 6 — *Euodynerus notatus*, прм. сегм. и заднещитик сбоку; 7 — *Pseudepipona augusta*, то же; 8 — *Euodynerus notatus*, ♀, голова сверху; 9—11 — *Celonites abbreviatus*, ус. (9), часть пер. крыла (10) и вершина задн. голени с основным чл. лапки (11).

- угольно заостренные; если округленные, то направлены в стороны (см. рис. 68, 3). 8—11 . . . . . **A. parietum** L.
- 35 (34). Поперечный валик 1-го терг. бр. едва вырезанный. Заднещитик часто с желтым рисунком. Плечевые углы острые, направлены косо вперед (см. рис. 66, 8).
- 36 (37). 2-й стерн. бр. (в профиль) за поперечной баз. бороздой слабо выпуклый, валики в ее ср. части не короче, чем сбоку. Лоб заметно шире высоты. 8—11. Юг, Кавказ. — Зап. Европа, Турция . . . . . **A. claripennis** Pz.
- 37 (36). 2-й стерн. бр. за поперечной баз. бороздой плоско-вогнутый, валики в ср. части борозды короче, чем по бокам. Лоб шире своей высоты. 7—10 . . . . . **A. gazella** Pz.
- 38 (25). 2-й стерн. бр. за поперечной баз. бороздой резко округленный или угловидно обрывистый (рис. 66, 14, 15).
- 39 (40). 2-й стерн. бр. за поперечной баз. бороздой угловато-обрывистый, затем плоско-вогнутый (см. рис. 66, 14). 7.5—10.5 . . . . . **A. nigricornis** Curtis
- 40 (39). 2-й стерн. бр. за поперечной баз. бороздой округленно приподнятый, затем не вогнутый (см. рис. 66, 15).

- 41 (42). Высота налчничка явственно меньше его ширины; его край, прилегающий к глазу, равен едва  $\frac{1}{2}$  ширины налчничка в основании; вырезка по пер. краю налчничка полуэллиптическая, реже полукруглая, с заостренными зубцами по бокам, без полупрозрачной каймы. У внутреннего края глаза желтой полосы нет. 7.5—12 . . . . . *A. oviventris* Westm.
- 42 (41). Высота налчничка равна его ширине; его край, прилегающий к глазу, равен  $\frac{4}{5}$  ширины налчничка в основании; вырезка по пер. краю налчничка неглубокая, так же как и его бока с полупрозрачной каймой. У внутреннего края глаз желтая полоса есть.
- 43 (44). Вершина 1-го терг. почти до поперечного валика желтая, последующие 3—4 терг. с полными перевязями; 2—3-й или 2—5-й стерн. с полными или дважды прерванными перевязями, 6-й стерн. частично с поперечным пятном. 7—9 . . . . . *A. dusmetiolus* Strand
- 44 (43). 1-й терг. с узкой перевязью на вершине; кроме того, лишь 2—3-й терг. с перевязями, 4-й часто с тонкими поперечными желтыми штрихами по бокам; только 2-й и 3-й стерн. с перевязью или треугольными пятнами. 8—11 . . . . . *A. scoticus* Curtis

#### 24. *Tachyancistrocerus* G. Soika.

- 1 (1). Пунктировка 2-го стерн. густая и более мелкая, чем на 2-м терг. Ширина 1-го терг. у задн. края больше его дл. от поперечного валика до вершины. 6.5—7. — Закавказье, Ср. Азия. — Иран . . . . . *T. schmidtii* Kok.

#### 25. *Stenancistrocerus* Sauss.

- 1 (1). 1-й терг. с двумя явственными поперечными валиками; поверхность терг. между ними гладкая, с отдельными грубыми точками. Задн. поверхность прм. сегм. окаймлена б. м. ясным поперечным валиком. 6—7. — Дагестан . . . . . *S. obstrictus* F. Mor.

26. *Eustenancistrocerus* Blüthgen. Гнездятся в глиняных стенах или почве, строя заканчивающиеся башенкой норки; некоторые делают гнезда в замочных скважинах. Провизия — гусеницы.

- 1 (2). Крыловые крышечки гладкие, без грубых точек. Поперечный валик на 1-м терг. бр. очень ясный, с двумя небольшими зубчиками посредине. 7.5—9. — Юг, юго-вост., Кавказ; южн. Казахстан и Ср. Азия. — Юг Зап. Европы от Испании до Турции, Иран, Алжир. (Подрод *Parastenancistrocerus* Blüthgen) . . . . . *E. (P.) transitorius* F. Mor.
- 2 (1). Крыловые крышечки грубо ситообразно пунктированные (см. рис. 64, 6). Поперечный валик на 1-м терг. бр. слабо развит, без зубчиков. 7—8.5. — Закавказье, Ср. Азия и южн. Казахстан. (Подрод *Eustenancistrocerus* s. str.) . . . . . *E. (E.) tegularis* F. Mor.

#### 27. *Jucancistrocerus* Blüthgen.

- 1 (1). Зубчатость заднещитки грубая. Задн. край 2-го терг. бр. слегка отогнут вверх. 2-й стерн. за поперечной бороздой резко приподнятый, затем заметно вогнутый. Налчнички грубо пунктированные. 8—10. — Кавказ; Казахстан и Ср. Азия. — Юго-вост. Зап. Европы, Турция, Афганистан . . . . . *J. jucundus* Mocs.

#### 28. *Brachydynerus* Blüthgen.

- 1 (2). Основной фон тела черный; щитик и заднещитик обычно без желтых пятен; 2-й стерн. бр. черный, с небольшими светлыми пятнами по бокам у задн. края. 7—8. — Юго-вост., Крым. — Турция . . . . . *B. quadrimaculatus* André
- 2 (1). Основной фон тела оранжевый; щитик, заднещитик и 2-й стерн. бр. сплошь оранжевые. 7—8. — Юго-вост.; Закавказье, южн. Казахстан и Ср. Азия. — Турция . . . . . *B. magnificus* F. Mor.

29. *Euodynerus* D.-T. Гнезда в полых стеблях растений, ходах короедов, в старых ячейках гнезд перепончатокрылых (в том числе в земле) и т. п. Провизия — мелкие гусеницы.

- 1 (2). Заднещитик слабо выпуклый, без зубчиков. Косые валики, разделяющие ср. вогнутую и боковые выпуклые части прм. сегм. сверху, образуют выросты,

- расстояние между которыми значительно меньше ширины заднещитика (рис. 65, 17). 8—13. — Крым; Закавказье. — Средиземноморье, Израиль, Турция. (Подрод *Syneudyrnerus* Blüthgen) . . . . . **E. (S.) egregius** H.-Sch.
- 2 (1). Заднещитик с резко обрывистой задн. поверхностью и мелко зубчат. задн. краем. Косые валики прм. сегм. образуют сверху выросты, то расстояние между ними равно ширине заднещитика (рис. 65, 18).
- 3 (8). Косые валики прм. сегм. образуют сверху заостренные в виде зубцов выросты, сближенные с заднещитиком, так что их разделяет лишь узкая щель (рис. 65, 18; 68, 6). Верх гр. в б. м. развитых волосках. ♀ с широкой, разделенной на три части, сдвинутой к задн. краю темени ямкой, усаженной густыми коричневыми волосками (рис. 68, 8). Последний чл. ср. и задн. лапок ♂ черный. (Подрод *Pareudyrnerus* Blüthgen).
- 4 (5). Волоски на голове, гр. и 1-м терг. бр. длинные, на висках едва короче, чем на лбу. Продольная бороздка в основании 2-го стерн. бр. слабая. 10—14. — Сев.-зап., центр, юг, юго-вост., вост., Кавказ; сев. Казахстан, Алтай, Сибирь и Дальний Восток. — Зап. Европа, Турция, сев.-вост. Китая . . . . . **E. (P.) quadrifasciatus** F.
- 5 (4). Волоски на голове, гр. и 1-м терг. бр. короткие, на висках значительно короче, чем на лбу, на 1-м терг. почти такой же дл., как и на последующих терг. Продольная бороздка в основании 2-го стерн. бр. глубокая и отчетливая.
- 6 (7). Желтая перевязь на 1-м терг. бр. расширенная по бокам. Основной чл. ус. ♀ снизу желтый; прм. сегм. обычно с желтыми боковыми пятнами, бр. с 5 перевязями. Жвалы ♂ почти сплошь желтые. 9—14. — Юг, юго-вост.; Закавказье. — Средиземноморье . . . . . **E. (P.) posticus** H.-Sch.
- 7 (6). Желтая перевязь на 1-м терг. бр. узкая, не расширенная по бокам. Основной чл. ус. ♀ и прм. сегм. черные. Жвалы ♂ с небольшим желтым пятном в основании. 8—13. — Сев.-зап., центр, юг, вост.; сев. Казахстан, Алтай, Сибирь, Дальний Восток. — Сев. и центр Зап. Европы, Турция . . . . . **E. (P.) notatus** Jur.
- 8 (3). Выростов в верхней части косых валиков прм. сегм. нет или они слабые, далеко отодвинутые от заднещитика. Верх гр. без заметных волосков. Теменная ямка ♀ почковидная, не шире глазкового поля, разделенная на два б. м. явственных вдавления, без бросающихся в глаза коричневых волосков. Последний чл. ср. и задн. лапок ♂ не темнее остальных чл. (Подрод *Euodyrnerus* s. str.).
- 9 (10). 2-й стерн. бр. в профиль к поперечной борозде резко обрывистый (рис. 66, 16). Основная окраска тела желтая или оранжево-желтая. 11—13. — Юго-вост.; Казахстан и Ср. Азия . . . . . **E. (E.) caspicus** F. Mor.
- 10 (9). 2-й стерн. бр. к поперечной борозде округленный (рис. 66, 17). Основная окраска тела черная.
- 11 (12). Заднещитик с желтым рисунком; низ жгутика ус. красновато-коричневый; вершинная кайма 1-го терг. бр. беловатая. 8—12. — Ср. Азия. — Центр и юг Зап. Европы, Турция . . . . . **E. (E.) disconotatus** Lichtenstein
- 12 (11). Заднещитик без желтого рисунка; низ жгутика ус. черный, иногда в основании отчетливо коричневатый; кайма 1-го терг. бр. желтоватая. 10—15. — Юг, юго-вост., Кавказ; Казахстан, Ср. Азия, Забайкалье. — Средиземноморье, центр Зап. Европы, Турция, Сирия, Ливан, Афганистан, Китай, Япония (?) . . . . . **E. (E.) dantici** Rossi

30. *Antepipona* Sauss. (*Odontodyrnerus* Blüthgen). Гнездятся в земле, на вертикальных склонах. Провизия для личинок — гусеницы *Microlepidoptera*.

- 1 (2). Бока прм. сегм. снизу с отчетливым зубцом. Задн. вертикальная поверхность заднещитика блестящая. 7.5—10. — Юго-вост., центр; Казахстан. — Юг Зап. Европы на сев. до Австрии, Турция . . . . . **A. orbitalis** H.-Sch.
- 2 (1). Бока прм. сегм. снизу без зубца. Задн. поверхность заднещитика густо пунктированная, матовая. 7—9. — Юг, юго-вост.; Ср. Азия, южн. Казахстан. — Центр и юг Зап. Европы, Сев. Африка, Турция, Иран, Ливан, Иордания . . . . . **A. deflenda** Saund.

31. *Pseudepipona* Sauss. *P. herrichii* гнездится колониями; делает норки в плотной песчаной почве. Провизия — гусеницы *Microlepidoptera*.

- 1 (2). Прсп. с равномерно суживающимися кпереди бокам. Прм. сегм. без ясного бокового зубца. Жвалы ♂ без вырезки перед предпоследним зубцом; пер. край наличника узко и не глубоко вырезанный. 6—7. — Крым, юго-вост. (Подрод *Deuterepipona* Blüthgen) . . . . . **P. (D.) superba** F. Mor.
- 2 (1). Прсп. в пер. части с параллельными боками. Прм. сегм. с б. м. ясным боковым зубцом (рис. 68, 7). Жвалы ♂ с глубокой вырезкой между основным и предвер-

- шпанным зубцами; пер. край наличника глубоко полукругло вырезанный. Крупнее. (Подрод *Pseudepipona* s. str.).
- 3 (6). 1-й терг. бр. большой, его дл. не более чем в 1.4—1.6 раза меньше ширины, почти сплошь оранжевый. Заднещитик явственно вдавлен посредине. Пресп., щитик, заднещитик и прм. сегм. оранжевые.
- 4 (5). Бока прм. сегм. с ясным боковым зубцом (см. рис. 68, 7). Терг. бр. без белых перевязей; 2-й стерн. оранжевый. Наружная половина крл. дымчатая, основная светлая. 10—14. — Юго-вост.; Закавказье, зап. Казахстан, Туркмения. — Иран . . . . . **P. (P.) sellata** F. Mor.
- 5 (4). Бока прм. сегм. лишь мелко зазубрены. Терг. бр. с белыми перевязями; 2-й стерн. черный. Крл. равномерно слабо затемненные. 8—11. — Юг и юго-вост.; сев. и центр. Казахстан. — Венгрия, Монголия . . . . . **P. (P.) augusta** F. Mor.
- 6 (3). 1-й терг. бр. не менее чем вдвое шире длины. Заднещитик плоский. Рисунок тела иной.
- 7 (8). Поперечный валик прм. сегм. слабый, в своей ср. части едва заметный. Волоски на висках и гр. очень коротки. Тело хотя бы на 1-м терг. бр. с красным рисунком. 9—14. — Весь юг; Казахстан, Ср. Азия, юг Сибири до Приамурья. — Центр и юг Зап. Европы, Турция, сев.-вост. Китая . . . . . **P. (P.) herrichii** Sauss.
- 8 (7). Поперечный валик прм. сегм. хорошо развит, в ср. части не слабее, чем с боков. Виски и гр. в длинных волосках. 1-й терг. бр. с широкой желтой перевязью, без красного рисунка. 8—12. — Юго-вост., Крым, Кавказ; Казахстан и Ср. Азия. — Южн. Европа, Марокко, Ливан, Турция . . . . . **P. (P.) lativentris** Sauss.

32. *Parodontodynerus* Blüthgen. Строят бочонковидные ячейки из глины в полых стеблях растений, ходах короedов, иногда под камнями или свободно, вне каких-либо полостей. Провизия — личинки и куколки жуков.

- 1 (1). Лоб вытянуто-яйцевидный. Ус. ♂ тонкие, дл. ср. члеников явственно больше их ширины, вершинный достигает середины 9-го чл. 7.5—10. — Крым, Кавказ; Казахстан и Ср. Азия. — Южн. Европа, Малая Азия, Израиль, Ливан, Иран . . . . . **P. ephippium** Klug (*opacus* F. Mor.)

33. *Allodynerus* Blüthgen. Гнезда в сухих полых ветках малины, бузины, в соломинках на крышах, в старых ходах жуков в древесине и т. п. Провизия — гусеницы *Microlepidoptera*.

- 1 (8). Лопастинка на нижнем задн. крае прм. сегм. прикрепляется по всей длине этого края (рис. 66, 4). Жгутик ус. снизу красновато-коричневый.
- 2 (5). Плечевые углы тупые. Голова и гр. слабо опушенные.
- 3 (4). Пунктировка срсп. и щитика крупная, но не густая, с заметными промежутками между точками. Щитик и заднещитик желтые. Срсп. ♀ с желтым пятном. Жвалы ♂ с глубокой вырезкой между основным и предвершинным зубцами. 7—10. — Закавказье, Ср. Азия и южн. Казахстан. — Израиль, Сирия, Турция . . . . . **A. dignotus** F. Mor.
- 4 (3). Пунктировка срсп. и щитика более мелкая и очень густая, промежутки между точками узкие, незаметные. Щитик и заднещитик черные. Срсп. ♀ без желтого пятна. Жвалы ♂ без вырезки. — Крым. — Турция . . . . . **A. nigricornis** F. Mor.
- 5 (2). Плечевые углы прямоугольные или слегка приостренные. Голова и гр. в 6. м. длинных волосках.
- 6 (7). Верх гр. в коротких мягких волосках; нижняя часть вертлугов и основания бедер пер. ног, кроме коротких, с длинными густыми волосками; задн. поверхность головы в редких лохматых волосках. 2-й терг. бр. без желтых пятен. 9—12. — Вост., юго-вост.; Закавказье, Ср. Азия, Дальний Восток. — Зап. Европа, Ливан, Турция . . . . . **A. delphinalis** Giraud (*novellus* F. Mor.)
- 7 (6). Верх гр. в длинных щетинковидных волосках; нижняя часть вертлугов и основания бедер пер. ног, задн. поверхность головы снизу в густых коротких волосках. 2-й терг. часто с желтыми пятнами в основной половине. 9—12. — Крым; Закавказье. — Центр. и Южн. Европа, Малая Азия . . . . . **A. floricola** Sauss.
- 8 (1). Лопастинка на нижнем задн. крае промежуточного сегм. не доходит до верхней части этого края, образующего за чешуйкой зубцевидный вырост (рис. 66, 5). Жгутик ус. черный. 8—11. — Юго-вост., центр, Крым; Закавказье. — Ср. и Южн. Европа, Марокко, Турция, Иран . . . . . **A. rossii** Lep.

34. *Stenodynerus* Sauss. (*Nannodynerus* Blüthgen). Образ жизни сходен с *Allo-dynerus*. Провизия — гусеницы, реже личинки жуков-листоедов.



- 1 (4). Плечевые углы приостренные. 1-й терг. бр. в основной половине очень грубо пунктированный, приблизительно вдвое крупнее, чем срсп. Срединная вогнутая часть прм. сегм. резко окаймлена. Крыловые крышечки обычно черные, иногда с маленьким желтым пятнышком у пер. края.
- 2 (3). 2-й стерн. бр. к поперечной баз. борозде резко обрывистый (см. рис. 66, 14). Прсп. и заднещитик с желтыми пятнами. 6—8. — Юг, юго-вост., Кавказ; Ср. Азия и Казахстан. — Центр и юг Зап. Европы . . . . . *S. chevrieranus* Sauss.
- 3 (2). 2-й стерн. бр. к поперечной борозде равномерно округленный (см. рис. 66, 15). Прсп. и заднещитик черные. 6.5—9. — Центр, юго-вост.; Кавказ. — Ср. Европа . . . . . *S. xanthomelas* H.-Sch. (*germanicus* Sauss.)
- 4 (1). Плечевые углы тупые. 1-й терг. бр. в основной половине скульптурирован приблизительно так же, как срсп. Вогнутая часть прм. сегм. не резко окаймлена. Крыловые крышечки ржаво-коричневые или желтые.
- 5 (6). На бр. 5 желтых перевязей. Бока прм. сегм. ♀ с желтыми пятнами. Ноги от вертлугов светло-коричневые. 6.5—9. — Юго-вост., Кавказ; Казахстан. — Средиземноморье, Турция, Израиль . . . . . *S. difficilis* F. Mor.
- 6 (5). Бр. с перевязями лишь на 1-м и 2-м терг. Бока прм. сегм. без желтых пятен.
- 7 (8). Прсп. без желтых пятен. Бока срсп. тонко и редко пунктированные, расстояние между точками в несколько раз больше их диаметра. Бедр. черные, лишь на вершине оранжевые. 6.5—8. — Сев.-зап., центр; Сибирь, Якутия. — Сев. Европа, Швейцарские Альпы . . . . . *S. picticus* Thomson
- 8 (7). Прсп. с желтыми пятнами. Бока срсп. более грубо и густо пунктированные: расстояние между точками около диаметра точки.
- 9 (12). Светлый рисунок крыловых крышечек бледно-желтый.
- 10 (11). Ср. и задн. бедра лишь на вершине красноватые или сплошь черные. 7—8. — Сев.-зап., юг, юго-вост., Кавказ; сев. Казахстан, Сибирь. — Зап. Европа, Турция . . . . . *S. bluethgeni* v. d. Vecht
- 11 (10). Ср. и задн. бедра только в основной половине черные, в вершинной части ржаво-красные. 7—9. — Закавказье. — Центр и юг Зап. Европы . . . . . *S. teutonicus* Blüthgen
- 12 (9). Светлый рисунок крыловых крышечек ржаво-красный.
- 13 (14). Скульптура на лбу очень густая и неясная, двойная, т. е. более крупные точки перемежаются мелкими. Бедр. до половины черные; вырезка глаз ♂ без желтого пятна. 8—10. — Вост. Сибирь. — Юго-зап. и центр Зап. Европы . . . . . *S. punctifrons* Thomson
- 14 (13). Скульптура на лбу четкая, однородная. Бедр. только в основании черные; вырезка глаз ♂ с желтым пятном. 7—8. — Центр, Крым; сев. Казахстан, Киргизия, Сибирь. — Ср. Европа, Нидерланды . . . . . *S. orenburgensis* André (*orbitalis* Thomson)

### 3. Сем. MASARIDAE

Образ жизни подобен одиночным пчелам: строят гнезда из нескольких ячеек, снабжаемых нектаром и пыльцой цветов.

- 1 (1). Стернито бр. плоские, граница между ними и тергитами очерчена резким килем . . . . . 1. *Celonites*

*Celonites* Latr. Гнездо из глины на сухих ветках, состоит из одной цилиндрической ячейки с очень тонкими стенками.

- 1 (1). Желтые пятна на лбу довольно большие, иногда слитые; прсп. с большими плечевыми пятнами, отделенными от срединного пятна спереди и маленького заднего по краю; срсп. черная, щитик с желтой точкой; перевязи на тергитах бр. обычно не прерванные. 7—9 . . . . . *C. abbreviatus* Villers

## Надсем. SPHECOIDEA

### 1. Сем. SPHECIDAE — РОЮЩИЕ ОСЫ

(Сост. В. В. Пулавский)<sup>1</sup>

Прсп. образует по бокам пару заметных выступов, так называемые плечевые бугры; расположенный между ними задн. край прсп. всегда явственно отдален от крыловых крышечек. У ♀ ус. 12-члениковые, у большинства ♂ 13-члениковые, в остальных случаях 12-члениковые. Ловят взрослых насекомых, гусениц бабочек и личи-

<sup>1</sup> Все оригинальные рисунки выполнены В. Г. Маршаковым.

нок пилильщиков, а также пауков; представители двух родов — паразиты в гнездах других сфецид. В СССР 63 рода, в европейской части 55 родов.

*Литература* Казенас, 1978, Роющие осы Казахстана и Средней Азии (Hymenoptera, Sphecidae), Алма-Ата, 1—172; Handlirsch, 1887—1893, Monographie der mit Nysson und Bembex verwandten Grabwespen. Sitzber. Akad. Wiss. Wien, Math.-naturwiss. Cl., Abt. 1; I (1887), 95 : 246—421; II (1887), 96 : 249—341; III (1888), 97 : 316—565; IV (1889), 98 : 440—517; V (1890), 99 : 77—90; VI (1892), 101 : 25—205; VII (1893), 102 : 657—942; Kohl, 1896, Die Gattungen der Sphegiden. Ann. naturhist. Hofmus., 11 : 233—516; Beaumont, 1964, Insecta Helvetica. Fauna. Hymenoptera : Sphecidae, 3 : 1—169; Balthasar, 1972, Fauna CSSR. Bd 20. Grabwespen-Sphecoidea, Academia, Praha : 1—471, I—IX; Bohart, Menke, 1976, Sphecid wasps of the world. Univ. California Press, Berkeley : I—IX+695.

### ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА РОДОВ

- 1 (4). Внутренний край глаз (рис. 99, 1) глубоко вырезанный. Тело без желтого рисунка. (Подсем. *Larrinae*).
- 2 (3). Бр. стебельчатое. Пер. крл. с одной не стебельчатой радиомед. яч. и одной дискоидальной яч. (рис. 85, 1) . . . . . 44. **Trypoxylon**
- 3 (2). Бр. сидячее. Пер. крл. с 3 радиомед. (2-я стебельчатая) и 2 дискоидальными яч. . . . . 43. **Pison**
- 4 (1). Внутренний край глаз без вырезки (у *Philanthus* с небольшой вырезкой, но тело с желтым рисунком, пер. крл. с 3 нестебельчатыми радиомед. яч.).
- 5 (8). Парапсидальные бороздки глубокие, доходят до задн. края срсп. (рис. 69, 1). Крыловые крышечки сближенные с плечевыми буграми, часто соприкасаются с ними. (Подсем. *Ampulicinae*).
- 6 (7). Лоб с выступом, к которому прикрепляются ус. Прсп. шире своей длины. Пер. крл. с 3 радиомед. яч., задн. крл. с баз. лопастью. Основание бр. шпироное . . . . . 4. **Dolichurus**
- 7 (6). Лоб без выступа. Прсп. длиннее своей ширины (рис. 69, 1). Пер. крл. у европейского вида с 2 радиомед. яч., задн. крл. без баз. лопасти. Основание бр. в виде короткого стебелька . . . . . 5. **Ampulex**
- 8 (5). Парапсидальные бороздки менее глубокие, часто очень тонкие, не доходят до задн. края срсп. Крыловые крышечки (за исключением *Astata*, *Diploplectron* и *Eremiasphecium*) отделенные от плечевых бугров.
- 9 (26). Пер. часть 1-го стерн. бр. не скрытая под терг., образует стебелек (у *Diodontus* и *Passaloecus* он слабо заметный, равный приблизительно по длине диаметру глазка; у обоих родов пер. крл. с 2 радиомед. и 2 дискоид. яч., жвалы не вырезанные).
- 10 (15). Расстояние между баз. жилкой и птеростигмой длиннее этой последней. Ср. голени (кроме некоторых видов *Ammophila*) с 2 шпорами. (Подсем. *Sphecinae*).
- 11 (12). Ротовые органы короткие, галеа заметно короче 1-го чл. ус., не выступает или лишь немного выступает из-под наличника; грудь с металлическим блеском или ноги с желтым рисунком (рис. 79, 2) . . . . . 3. **Sceliphron**
- 12 (14). Ротовые органы б. м. удлиненные, галеа длиннее 1-го чл. ус. или лишь немного короче, часто заметно выступает из-под наличника; грудь без металлического блеска, ноги без желтого рисунка.
- 13 (14). 2-я возвратная жилка впадает в 3-ю радиомед. яч. (рис. 69, 4; 79, 1). Коготки с 1, 2 или несколькими зубчиками . . . . . 2. **Sphex**
- 14 (13). 2-я возвратная жилка (кроме некоторых представителей подрода *Eremochares*) впадает во 2-ю радиомед. яч. Коготки у большинства видов без зубчиков, реже с 1 или 2 зубчиками . . . . . 1. **Ammophila**
- 15 (10). Баз. жилка соприкасается с птеростигмой или удалена от нее менее чем на длину последней. Ср. голени с 1 шпорой. (Подсем. *Pemphredoninae*).
- 16 (19). Пер. крл. с 3 радиомед. яч.
- 17 (18). Мед. жилка задн. крл. начинается перед концом ан. яч.<sup>1</sup> (рис. 69, 5). Лоб между основаниями ус. с шипиком или тонким поперечным килем . . . 35. **Psen**
- 18 (17). Мед. жилка задн. крл. начинается за концом ан. яч. (рис. 69, 6; 91, 1). Лоб между основаниями ус. с продольным кровлеобразным возвышением, ограниченным спереди поперечным килем . . . . . 36. **Psenulus**
- 19 (16). Пер. крл. с 2 радиомед. яч.
- 20 (25). Пер. крл. с 2 дискоид. яч.
- 21 (22). Стебелек бр. явно длиннее диаметра глазка. Голова и грудь в длинных отстоящих волосках (рис. 88, 1) . . . . . 37. **Pemphredon**

<sup>1</sup> Здесь и далее эта ячейка названа анальной по традиции в систематике сфецид. В действительности является субмедальной.

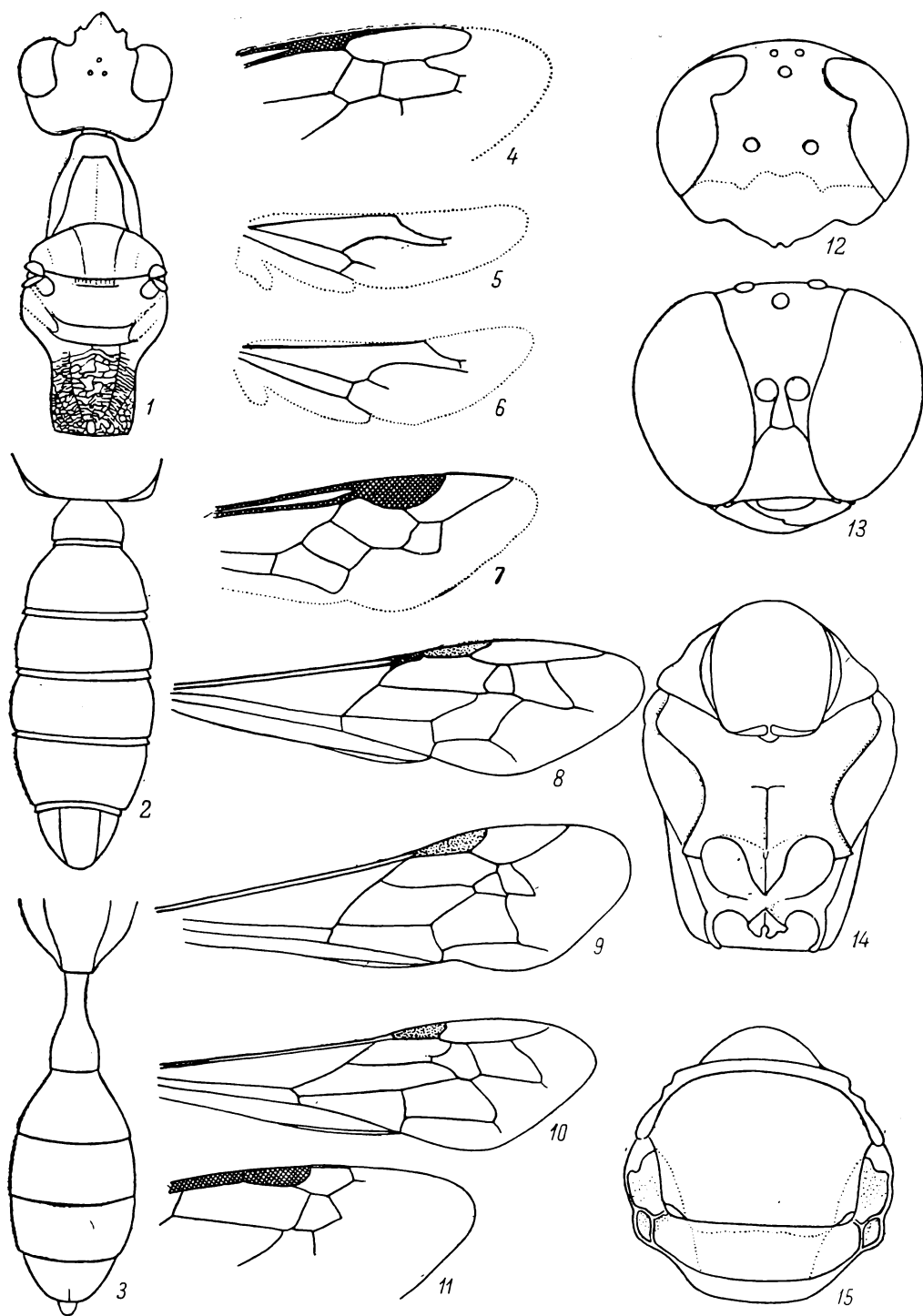


Рис. 69. *Sphecidae*. (По Гандлиршу и Бомону).

1 — *Ampulex fasciata*, голова и гр. сверху; 2, 3 — бр. ♀: 2 — *Cercheris*, 3 — *Mellinus*; 4 — *Spheg*, пер. крл.; 5, 6 — задн. крл.: 5 — *Psen*, 6 — *Psenuhus*; 7—11 — пер. крл.: 7 — *Stigmus*, 8 — *Mellinus*, 9 — *Alysson*, 10 — *Gorytes*, 11 — *Dinetus*; 12, 13 — голова спереди: 12 — *Philanthus*, 13 — *Ammatomus*; 14, 15 — *Gorytes quinquecinctus*: 14 — гр. снизу, 15 — гр. сверху.

- 22 (21). Стебелек бр. (дорсальная поверхность) приблизительно равен по длине диаметру глазка. Голова и грудь (кроме *Diodontus handlirschi* Kohl) без длинных отстоящих волосков.
- 23 (24). Бока сргр. вверху морщинистые. Задн. голени в толстых отстоящих щет. 6-й терг. бр. ♀ с пигидиальным полем. (Рис. 88, 2) . . . . . 38. *Diodontus*
- 24 (23). Бока сргр. с очень тонкой скульптурой, с 1 вертикальной и 1 или 2 горизонтальными бороздками. Задн. голени без щет. 6-й терг. бр. ♀ без пигидиального поля (рис. 91, 2) . . . . . 39. *Passaloecus*
- 25 (20). Пер. крл. с 1 дискоид. яч. (рис. 69, 7) . . . . . 40. *Stigmus*
- 26 (9). 1-й стерн. бр. полностью скрытый под 1-м терг.; стебелек, если имеется, образован всем 1-м сегм.
- 27 (82). Пер. крл. с 2 дискоид. яч.
- 28 (31). Наличник особой формы (рис. 69, 12): тенториальные ямки заметно ниже, чем задн. край срединной лопасти; последняя заходит назад дальше, чем боковые; основания ус. отдаленные от наличника. (Подсем. *Philanthinae*).
- 29 (30). Внутренний край глаз у большинства видов с вырезкой (рис. 69, 12). Бока сргр. с эпистермальным швом. Последний терг. без пигидиального поля. Бр. без перехватов на границе сегм. 2-я радиомед. яч. не стебельчатая . . . . . 6. *Philanthus*
- 30 (29). Внутренний край глаз без вырезки. Бока сргр. без эпистермального шва. Последний терг. с пигидиальным полем. Бр. с перехватами на границе сегм. (рис. 69, 2). 2-я радиомед. яч. стебельчатая (рис. 84, 1) . . . . . 7. *Cerceris*
- 31 (28). Наличник иной формы: тенториальные ямки расположены приблизительно на уровне задн. края срединной лопасти; последняя не заходит назад дальше, чем боковые; если заходит дальше, тогда основание ус. соприкасается с задн. краем наличника (срединная лопасть иногда не отделенная от боковых).
- 32 (57). Рад. жилка доходит до пер. края крл. (у *Stizus* на конце несколько отдаленная от пер. края крл.); рад. яч. заостренная (лишь у *Bembix* и *Bembecinus* б. м. закругленная), без придаточной яч. (у трех названных родов щитик доходит по бокам до прм. сегм., скрывая соответствующие части заднещитика). Пер. крл. с 3 радиомед. яч. Внутренние края глаз у части видов сближаются книзу. (Подсем. *Nyssoninae*).
- 33 (34). Возвратные жилкипадают в 1-ю и 3-ю радиомед. яч., но не во 2-ю (рис. 69, 8). Бр. стебельчатое (рис. 69, 3; 84, 2) . . . . . 20. *Mellinus*
- 34 (33). 1-я возвратная жилка (обычно и 2-я) падает во 2-ю радиомед. яч. Бр. у большинства видов не стебельчатое.
- 35 (38). Задн. бедра с заметной, сзади вогнутой лопастью (рис. 70, 10). Задн. углы срсп. без обособленных вогнутых участков.
- 36 (37). 2-я радиомед. яч. стебельчатая . . . . . 18. *Alysson*
- 37 (36). 2-я радиомед. яч. не стебельчатая . . . . . 19. *Entomosericus*
- 38 (35). Задн. бедра без лопасти или лишь с маленькой, слабо заметной лопастью. Задн. углы срсп. (кроме *Argogorytes* и *Olgia*) с обособленным узким вогнутым участком.
- 39 (40). 2-я радиомед. яч. стебельчатая. Прм. сегм. с парой боковых шипов . . . . . 17. *Nysson*
- 40 (39). 2-я радиомед. яч. не стебельчатая. Прм. сегм. без шипов.
- 41 (50). Баз. жилка соединена с субкост. недалеко от птеростигмы, 1-я радиомед. яч. короче или едва длиннее, чем рад. яч. (рис. 69, 10). Щитик не скрывает по бокам заднещитика и не доходит до прм. сегм. 6-й терг. бр. ♀ с пигидиальным полем. Верхняя губа у многих видов слабо заметная.
- 42 (43). Бока сргр. без эпикнемиального кила. Лицо очень узкое (рис. 69, 13). Ус. на конце заметно утолщенные (рис. 70, 14) . . . . . 8. *Ammatomus*
- 43 (42). Бока сргр. с эпикнемиальным килем. Лицо шире. Ус. на конце не утолщенные или слабо утолщенные.
- 44 (47). Задн. углы срсп. без вогнутого участка. Мед. жилка задн. крыл. начинается далеко за концом ан. яч.
- 45 (46). 2-й стерн. бр. выступающий у основания угловато; нервулюс постфуркальный. Лицо широкое. Задн. углы срсп. закругленные. У ♀ коготки с зубчиком у основания . . . . . 9. *Argogorytes*
- 46 (45). 2-й стерн. бр. не выступающий угловато; нервулюс интерстициальный. Лицо узкое. Задн. углы срсп. заостренные. Коготки без зубчика у основания . . . . . 10. *Olgia*
- 47 (44). Задн. углы срсп. с небольшим вогнутым узким участком (рис. 69, 15). Мед. жилка задн. крл. начинается перед концом или за концом ан. яч.
- 48 (49). Эпикнемиальные кили разъединены, направлены внизу назад (рис. 69, 14), к основанию ср. ног; эпимеры сргр. снизу не заостренные. Птеростигма хорошо развитая . . . . . 11. *Gorytes*
- 49 (48). Эпикнемиальные кили соединены друг с другом в пер. части низа сргр.; эпимеры сргр. снизу заостренные. Птеростигма маленькая . . . . . 12. *Sphacius*

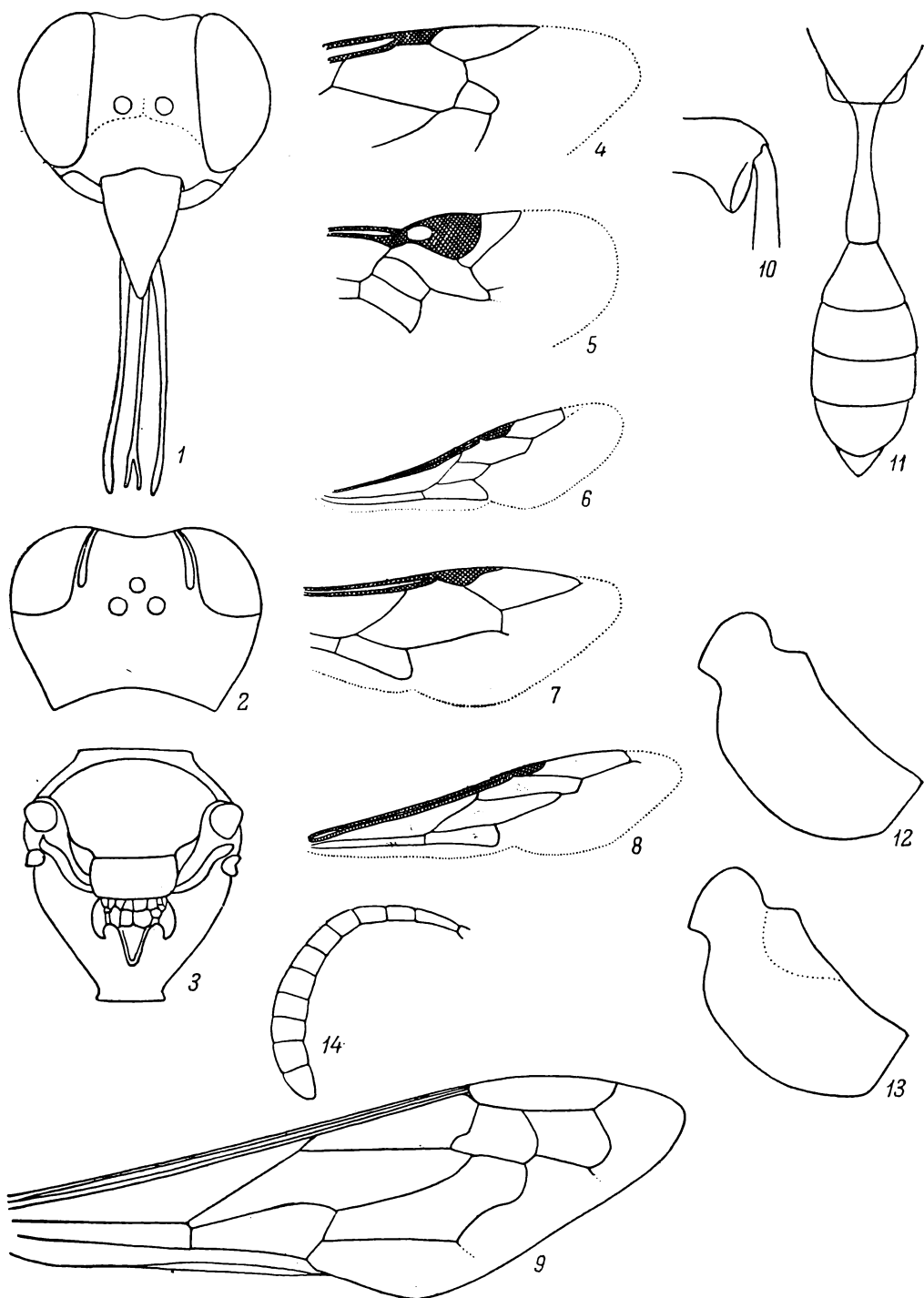


Рис. 70. *Sphecidae*. (По Гандлиршу и Бомону).

1 — *Bembix rostrata*, голова спереди; 2 — *Lestica clypeata*, ♀, голова сверху; 3 — *Oxybelus*, гр. сверху; 4—9 — пер. крл.: 4 — *Miscophus*, 5 — *Ammoplanus*, 6 — *Crossocerus*, 7 — *Oxybelus*, 8 — *Ectemnius*, 9 — *Bembix*; 10 — *Alysson* sp., вершина задн. бедра; 11 — *Rhopalum*, бр.; 12, 13 — бока сгрп.: 12 — *Bembecinus*, 13 — *Stizus*; 14 — *Ammatomus coarctatus*, ус.

- 50 (41). Баз. жилка соединена с субкост. далеко от птеростигмы (рис. 70, 9), 1-я радиомед. яч. значительно длиннее, чем рад. яч. Щитик скрывает боковые части заднещитика и доходит до прм. сегм. 6-й терг. бр. ♀ без пигидиального поля. Верхняя губа всегда хорошо заметная.
- 51 (52). Верхняя губа явно длиннее своей ширины (рис. 70, 1). Глазки уплощенные и удлинённые. Мед. жилка задн. крл. начинается за концом ан. яч. (рис. 80, 1) . . . . . 16. **Bembix**
- 52 (51). Верхняя губа не длиннее своей ширины. Глазки обычной формы, круглые и выпуклые. Мед. жилка задн. крл. начинается перед концом ан. яч. (рис. 80, 2).
- 53 (54). Бока срgr. без ограниченных швом эпимер (рис. 70, 12). Расстояние между началом мед. жилки задн. крл. и концом ан. яч. короче нервеллюса. Задн. поверхность прм. сегм. 6. м. вогнутая, с острыми боковыми краями. 11-й чл. ус. ♂ снизу с шипом, 13-й изогнутый и заостренный . . . . . 15. **Bembecinus**
- 54 (53). Бока срgr. с ограниченными швом эпимерами (рис. 70, 13). Расстояние между началом мед. жилки задн. крл. и концом ан. яч. равное нервеллюсу или длиннее его.
- 55 (56). Внутренние края глаз заметно сближаются книзу. Внутренний край жвал без зубца. Тело с грубой скульптурой . . . . . 14. **Stizoides**
- 56 (55). Внутренние края глаз параллельные или едва сближающиеся книзу. Внутренний край жвал с зубцом. Тело с нежной скульптурой . . . . . 13. **Stizus**
- 57 (32). Рад. жилка не доходит до пер. края крл.; рад. яч. на конце срезанная или б. м. закругленная, с придаточной яч. (у *Miscophus* рад. жилка доходит до пер. края крл. и придаточной яч. нет, но крл. лишь с 2 радиомед. яч.). Внутренние края глаз у части видов сближаются кверху.
- 58 (69). Задн. глазки обычной формы: круглые и выпуклые.
- 59 (62). Баз. лопасть задн. крл. длиннее ан. яч., мед. жилка начинается перед концом последней. Придаточная яч. лишь немного уже наибольшей ширины рад. яч. Ср. голени с 2 шпорами. 6-й терг. бр. ♀ с пигидиальным полем. (Подсем. *Astatinae*).
- 60 (61). Глаза ♂ соприкасаются на темени. Ширина придаточной яч. у части видов явно меньше, чем длина пер. края рад. яч. и задн. края 3-й радиомед. яч. . . . . 33. **Astata**
- 61 (60). Глаза ♂ широко разделенные. Ширина придаточной яч. не меньше длины пер. края рад. яч. и задн. края 3-й радиомед. яч. . . . . 34. **Diploplectron**
- 62 (59). Баз. лопасть задн. крл. короче ан. яч.
- 63 (64). Пер. крл. с 2 радиомед. яч., 2-я не стебельчатая; придаточная яч. лишь немного уже максимальной ширины рад. яч. (рис. 69, 11). Ср. голени ♀ с 2 шпорами, у ♂ без шпор. (Подсем. *Astatinae*) . . . . . 31. **Dinetus**
- 64 (63). Радиомед. яч. 3 или (у *Miscophus*) 2, 2-я радиомед. яч. стебельчатая (кроме некоторых *Eremiasphesium*); придаточная яч. заметно уже максимальной ширины рад. яч. (у *Miscophus* она не развита).
- 65 (66). Плечевые бугры доходят до крыловых крышечек. Голова у части видов явно прогнатическая. Челюстные щуп. 5-члениковые, нижнегубные щуп. 3-члениковые. (Подсем. *Philanthinae*) . . . . . 29. **Eremiasphesium**
- 66 (65). Плечевые бугры не доходят до крыловых крышечек. Голова всегда ортогнатическая. Челюстные щуп. 6-члениковые, нижнегубные щуп. 4-члениковые. (Подсем. *Larrinae*).
- 67 (68). Пер. крл. (рис. 70, 4) с 2 радиомед. яч., без придаточной яч. . . . . 28. **Miscophus**
- 68 (67). Пер. крл. с 3 радиомед. яч. и с придаточной яч. . . . . 27. **Solierella**
- 69 (58). Задн. глазки уплощенные и б. м. вытянутые. (Подсем. *Larrinae*).
- 70 (71). 2-я радиомед. яч. стебельчатая. Бр. треугольное, 1-й сегм. шире 2-го (рис. 106, 2) . . . . . 32. **Palarus**
- 71 (70). 2-я радиомед. яч. не стебельчатая. Бр. овальное, 2-й сегм. несколько шире 1-го.
- 72 (75). Лоб вверху с продольным валиком у внутренних краев глаз, его верх. часть (вокруг пер. глазка) вогнутая; задн. глазки вытянутые в поперечном направлении. Прм. сегм. удлинённый, расстояние между его пер. краем и дыхальцами длиннее последних.
- 73 (74). Задн. край прсп. у большинства видов (в том числе у всех европейских) треугольный, пер. край срсп. вогнутый. Внутренний край жвал с зубцом. Пер. голени снаружи без щет. Нижняя поверхность последнего чл. лапок ♀ на конце глубоко вырезанная, в вырезке с длинным выступом . . . . . 22. **Liris**
- 74 (73). Задн. край прсп. и пер. край срсп. прямые. Внутренний край жвал без зубца. Пер. голени снаружи в толстых щет. Нижняя поверхность последнего чл. лапок ♀ на конце прямо срезанная . . . . . 21. **Larra**
- 75 (72). Лоб без продольного валика (у *Larropsis* внизу с валиком), вокруг пер. глазка выпуклый; задн. глазки вытянутые косо вперед. Прм. сегм. не удлинённый, расстояние между его пер. краем и дыхальцами короче последних.

- 76 (77). Лапки короткие: 2-й чл. задн. лапок короче половины 1-го чл. Лоб над основанием ус. с большим гладким и блестящим бугром (он опушен лишь у некоторых среднеазиатских видов) . . . . . 26. *Prosopigastrea*
- 77 (76). Лапки длиннее: 2-й чл. задн. лапок длиннее половины 1-го чл. Лоб над основанием ус. лишь у некоторых *Tachysphex* с заметной выпуклостью, но она всегда опушенная.
- 78 (79). Прсп. и срсп. не отделенные в профиль перехватом, образуют одну правильную дугу. У ♀ лицо на уровне усиковых ямок с продольным валиком у внутренних краев глаз. У ♂ 8-й стерн. бр. на конце закругленный. Срединное поле прм. сегм. у палеарктических видов голое . . . . . 25. *Larropsis*
- 79 (78). Прсп. и срсп. отделенные в профиль перехватом, не образуют одной правильной дуги. У ♀ нет валика у внутренних краев глаз. У ♂ (кроме некоторых *Tachytes*) 8-й стерн. бр. на конце вырезанный. Срединное поле прм. сегм. у европейских видов опушенное.
- 80 (81). Задн. глазки длинные, расстояние от них до пер. глазка меньше, чем расстояние между ними. У ♀ пигидиальное поле в густом опушении, скрывающем у большинства видов его скульптуру; гребень пер. лапок состоит из отдельно стоящих щет. У ♂ опушение 7-го терг. бр. скрывает его скульптуру . . . . . 24. *Tachytes*
- 81 (80). Задн. глазки короче, расстояние от них до пер. глазка больше, чем расстояние между ними или равное ему. У ♀ пигидиальное поле голое или с отдельными волосками, лишь у некоторых видов на конце в густом опушении; гребень пер. лапок у большинства видов состоит из густых, сближенных друг с другом щет. У ♂ опушение 7-го терг. бр. не скрывает его скульптуру. (Рис. 106, 1) . . . . . 23. *Tachysphex*
- 82 (27). Пер. крл. с 1 дискоид. яч. (у части видов она слитая с радиомед. яч.).
- 83 (86). Рад. яч. заостренная, придаточной яч. нет. Птеростигма большая. (Подсем. *Pemphredoninae*).
- 84 (85). Пер. крл. с 2 радиомед. яч., рад. яч. длиннее птеростигмы . . . . . 41. *Spilomena*
- 85 (84). Пер. крл. с 1 радиомед. яч., рад. яч. короче птеростигмы (рис. 70, 5) . . . . . 42. *Ammoplanus*
- 86 (83). Рад. яч. на конце срезанная или закругленная, с придаточной яч.
- 87 (88). Задн. крл. без замкнутых яч. Внутренние края глаз сближаются кверху. (Подсем. *Larrinae*) . . . . . 30. *Nitela*
- 88 (87). Задн. крл. с замкнутыми яч. Внутренние края глаз сближаются книзу или б. м. параллельные. (Подсем. *Crabroninae*).
- 89 (104). Радиомед. яч. не слитая с дискоидальной.
- 90 (91). Бока сргр. без эпикнемиального кила. Бр. стебельчатое, 1-й сегм. на конце утолщенный и отделенный перехватом от 2-го (рис. 70, 11). Челюстные щуп. 5-члениковые, нижнегубные щуп. 3-члениковые . . . . . 45. *Rhopalum*
- 91 (90). Бока сргр. с эпикнемиальным килем. Бр. сидячее, 1-й сегм. не утолщенный, не отделенный перехватом от 2-го. Челюстные щуп. 6-члениковые, нижнегубные 3- или 4-члениковые.
- 92 (93). Внутренние края глаз почти параллельные, расстояние от них до усиковых ямок больше диаметра последних. Нижнегубные щуп. 3-члениковые. Общий вид как на рис. 101, 1 . . . . . 49. *Tracheliodes*
- 93 (92). Внутренние края глаз заметно сближаются книзу, расстояние от них до усиковых ямок меньше диаметра последних. Нижнегубные щуп. 4-члениковые.
- 94 (97). Жвалы на вершине тупые. Бр. черное. Глазки расположены очень плоским треугольником.
- 95 (96). Глаза в коротком отстоящем опушении. Нижний край жвал у части видов с вырезкой . . . . . 46. *Entomognathus*
- 96 (95). Глаза голые. Жвалы без вырезки . . . . . 47. *Lindenius*
- 97 (94). Жвалы на вершине 2- или 3-зубые (у ♀ *Crossocerus quadrimaculatus* F. тупые, но бр. с желтым рисунком).
- 98 (101). Ус. ♂ 13-члениковые; если у ♀ пигидиальное поле плоское, то 1-й терг. бр. с очень тонкой пунктировкой; или если оно к вершине сжатое в бороздку, то тогда глазки образуют равносторонний или почти равносторонний треугольник, 2-й отрезок мед. жилки длиннее радиомед. жилки или равный ей (рис. 70, 6) и бока сргр. впереди ср. тазиков без поперечного кила, простые или с бугорком.
- 99 (100). Глазки образуют равносторонний или почти равносторонний треугольник, почти одинаково отдалены друг от друга (рис. 101, 2) . . . . . 48. *Crossocerus*
- 100 (99). Глазки образуют очень плоский треугольник, расстояние между задн. глазками явственно больше, чем расстояние от пер. глазка до задн. . . . . 50. *Crabro*
- 101 (98). Ус. ♂ 12-члениковые; если у ♀ пигидиальное поле плоское, то тогда 1-й терг. бр. с крупной пунктировкой; или если оно к вершине суженное в бороздку,

- то тогда глазки расположены тупоугольным треугольником, 2-й отрезок мед. жилки короче радиомед. жилки (рис. 70, 8) и бока сргр. впереди ср. тазиков с коротким поперечным килем.
- 102 (103). Верх лба у внутренних краев глаз с парой четко ограниченных клиновидных вдавлений (рис. 70, 2). Основание бр. с крупной пунктировкой . . . . . 51. *Lestica*
- 103 (102). Клиновидные вдавления на лбу у большинства видов слабо намеченные или не развиты. Бр. у большинства видов с нежной пунктировкой . . . . . 52. *Ectemnius*
- 104 (89). Радиомед. яч. слитая с дискоидальной (рис. 70, 7).
- 105 (106). Заднещитик обычной формы, без боковых чешуй или непарных пластинок; прм. сегм. без шипа . . . . . 53. *Belomicroides*
- 106 (105). Заднещитик с парой боковых чешуй, иногда слитых в непарную пластинку; прм. сегм. у большинства видов с шипом у основания (рис. 70, 3).
- 107 (108). Нижнебоковые (прилегающие к стерн.) части терг. бр. отделены от остальной поверхности продольным килем или перегибом, стерн. обычно плоские; ♀ с т. наз. псаммофором (рядом длинных щет.) на нижней поверхности головы и пер. бедер . . . . . 55. *Belomicrus*
- 108 (107). Только 2 пер. терг. бр. с отделенными нижнебоковыми частями, стерн. выпуклые; ♀ без псаммофора на голове и пер. бедрах. (Рис. 85, 2) . . . . . 54. *Oxybelus*

#### ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ ТАБЛИЦЫ ВИДОВ СЕМ. SPHECIDAE

1. *Ammophila* Kirby.<sup>1</sup> Гнездятся в земле; ловят гусениц бабочек или личинок пилльщиком, виды подрода *Eremochares* Gribodo — личинок саранчовых. — 30 видов.

- 1 (28). 1-й стерн. бр. соприкасается со 2-м.
- 2 (27). Ср. голени с 2 шпорами. Среднегрудка спереди без непарного бугорка.
- 3 (24). У ♀ 1-й терг. бр. утолщенный, не входит в состав стебелька. Наличник посредние без продольного бугорка. У ♂ внутренние края глаз сближаются книзу. Наличник посредние без выступа, спереди не заостренный и не вытянутый. (Подрод *Podalonia* Fernald (*Psammophila* Dhlb.)).
- 4 (9). Срединное поле прм. сегм. голое. Пер. тазики на вершине с шипом (иногда он короткий).
- 5 (6). Коготки у основания с зубчиком. Бр. у основания красное (редко у ♂ сплошь черное). 14—21. — Повсюду . . . . . A. (P.) *affinis* Kirby
- 6 (5). Коготки у основания без зубчиков. Бр. сплошь черное.
- 7 (8). Бр. с голубым металлическим блеском. Срсп. с косыми складками. ♀ — 15—24; ♂ — 13—19. — Юго-вост. . . . . A. (P.) *atrocyanea* Eversm.
- 8 (7). Бр. без голубого блеска. Срсп. без складок. ♀ — 16—20; ♂ — 15—18. — Юго-вост. . . . . A. (P.) *ebenina* Spin. (*micipsa* Morice)
- 9 (4). Срединное поле прм. сегм. сплошь опушенное. Пер. тазики без шипа.
- 10 (17). ♀♀.
- 11 (12). Аролии не развиты. Отстоящие волоски груди черные. Пер. лапки снаружи только слабо расширенные, предпоследний чл. симметричный. Бр. у основания красное, у var. *tervensis* Rad. (Ср. Азия и Средиземноморье) сплошь черное. 16—21. — Повсюду . . . . . A. (P.) *hirsuta* Scop.
- 12 (11). Аролии хорошо развиты. Отстоящие волоски груди отчасти или целиком светлые. Пер. лапки снаружи более сильно расширенные, предпоследний чл. асимметричный.
- 13 (14). Срсп. с нежной и редкой пунктировкой, промежутки между точками не уже точек; ее волоски короткие (спереди они не длиннее диаметра пер. глазка). Стебелек короче 1-го чл. задн. лапок. Пер. край наличника равномерно изогнутый, срединная лопасть не отделенная от боковых. Бока сргр. без серебристого опушения. Предпоследний чл. пер. лапок не очень сильно асимметричный. 13—16. — Южн. полоса . . . . . A. (P.) *fera* Lep. (*morawitzi* André)
- 14 (13). Срсп. с более крупной и густой пунктировкой, промежутки между точками (кроме задней части) уже точек; ее волоски заметно длиннее диаметра пер. глазка. Стебелек не короче 1-го чл. задн. лапок.
- 15 (16). Пер. край наличника равномерно закругленный, срединная лопасть не отделенная от боковых. Лоб и бока сргр. без серебристого опушения. Отстоящие волоски срсп. светлые и темные. Пер. лапки снаружи сильнее расширенные, 4-й чл. сильно асимметричный. 16—21. — Зап., юго-зап. и, вероятно, центр . . . . . A. (P.) *luffi* Saund.

<sup>1</sup> K o h l, 1906, Ann. naturhist. Hofmus., Wien, 21 : 228—382. Указанные ниже подроды следует считать самостоятельными родами (см. Bohart, Menke, 1976).



- 16 (15). Срединная лопасть наличника, отделенная от боковых, несколько выступающая вперед. Лоб и бока сргр. с явственным серебристым опушением. Отстоящие волоски срсп. только светлые. Пер. лапки снаружи менее сильно расщипленные, 4-й чл. не очень сильно асимметричный. 16—21. — Южн. полоса . . . . . A. (P.) *tydei* Guillou
- 17 (10). ♂♂.
- 18 (21). Бока сргр. без прилегающего серебристого опушения.
- 19 (20). Боковые края наличника сильно сближающиеся вперед, пер. край короче, дуговидно вырезанный (рис. 71, 6). Верх лба с более густой пунктировкой, промежутки между точками не шире точек. Отстоящие волоски груди в значительной части темные. 12—21 . . . . . A. (P.) *hirsuta* Scop.
- 20 (19). Боковые края наличника слабо сближающиеся вперед, пер. край длиннее, практически прямой (рис. 71, 7). Верх лба с более редкой пунктировкой, промежутки между точками шире точек. Грудь только в светлых волосках или с незначительной примесью темных волосков . . . . . A. (P.) *luffi* Saund.
- 21 (18). Бока сргр. с прилегающим серебристым опушением.
- 22 (23). Срсп. с прилегающим серебристым, хотя и не очень густым опушением. Отстоящие волоски пер. части срсп. только незначительно длиннее диаметра пер. глазка. 12—15 . . . . . A. (P.) *fera* Lep.
- 23 (22). Срсп. без прилегающего серебристого опушения или же оно очень слабое. Отстоящие волоски пер. части срсп. более чем в 1.5 раза длиннее диаметра пер. глазка. 12—20 . . . . . A. (P.) *tydei* Guillou
- 24 (3). У ♀ 1-й терг. бр. не утолщенный, входит в состав стебелька. Наличник посредине с продольным бугорком. У ♂ внутренние края глаз параллельные. (Подрод *Homalymphila* Beaum. (*Micadophila* Tsunekii)).
- 25 (26). Прсп. с поперечными складками. Срединное поле прм. сегм. посредине волосистое, по сторонам голое. 30—36. Юг . . . . . A. (H.) *armata* H.
- 26 (25). Прсп. самое большее только по бокам с поперечными складками. Срединное поле прм. сегм. сплошь голое. 22—28. — Южн. Европа . . . . . A. (H.) *clypeata* Mocs.
- 27 (2). Ср. голени с 1 шпорой. Среднегрудка спереди с непарным бугорком. Ан. яч. задн. крыльев замкнутая перпендикулярной жилкой. (Подрод *Eremochares* Gribodo). У ♀ ноги отчасти красные, 24—28; у ♂ ноги черные, 20—25. Юго-вост. . . . . A. (E.) *dives* Brullé
- 28 (1). 1-й стерн. бр. не соприкасается со 2-м. (Подрод *Ammophila* s. str. (*Apynemia* Leclercq)).
- 29 (30). Бока сргр. без эпистернального шва или же он развит только вверх, за плечевыми буграми. Коготки у основания с зубчиком. ♀ — 19—23; ♂ — 15—23. — Ср. Азия. — Сев.-Зап. Африка, Южн. и отчасти Ср. Европа . . . . . A. (A.) *hungarica* Mocs. (*fallax* Kohl)
- 30 (29). Бока сргр. с хорошо развитым эпистернальным швом (иногда он скрытый под опушением). Коготки без зубчика.
- 31 (36). Прсп. (не считая шейки) приблизительно равной длины и ширины, с сильными поперечными складками. Пер. вдавленная часть сргр., к которой прилегают пер. тазики, ограниченная поперечным килем, киль посредине с глубокой вырезкой.
- 32 (33). Пер. часть прсп. вырезанная, выдвинута вперед, скрывая шейку. Затылок сзади окаймлен высоким килем, вклинивающимся между шейкой и вырезанной частью прсп. 3-й чл. ус. не короче 4-го и 5-го, взятых вместе. Свободная часть 1-го стерн. бр. короче задн. голеней. ♂ — 16. — Юго-вост. . . . . A. (A.) *elongata* Fischer-Waldheim
- 33 (32). Прсп. не вырезанная, не выдвинута вперед и не скрывающая шейку. Затылок сзади окаймлен низким килем.
- 34 (35). Срединное поле прм. сегм. посредине опушенное, по бокам голое. У ♀ прсп. спереди посредине б. м. вдавленная; темя с бугровидной выпуклостью. ♀ — 19—26; ♂ — 18—23. — Юго-вост. . . . . A. (A.) *occipitalis* F. Mor.
- 35 (34). Срединное поле прм. сегм. сплошь опушенное. У ♀ прсп. не вдавленная; темя без бугровидной выпуклости. ♀ — 16—20; ♂ — 14—17. — Юго-вост. . . . . A. (A.) *gracillima* Taschb.
- 36 (31). Прсп. (не считая шейки) короче своей ширины, самое большее со слабыми поперечными складками. Низ сргр. спереди равномерно закругленный, без поперечного киля.
- 37 (46). Срединное поле прм. сегм. голое.
- 38 (39). Наличник ♀ выпуклый. Верхняя поверхность прм. сегм. ♀ (по бокам от срединного поля) с очень густым прилегающим опушением, скрывающим его скульптуру. У ♂ наличник бугровидно выпуклый, с вырезкой на пер. крае; волоски пер. поверхности головы с золотистым оттенком. 18—21. — Юго-вост. и юг . . . . . A. (A.) *sareptana* Kohl

- 39 (38). Наличник ♀ почти плоский. Верхняя поверхность прм. сегм. ♀ (по бокам от срединного поля) с менее густым, не скрывающим скульптуру опушением, у ♂ наличник не вырезанный, прилегающее опушение пер. поверхности головы серебристое.
- 40 (41). Срсп. с заметными поперечными и отчасти продольными складками. 3-я радиомед. яч. не стебельчатая. Последние сегм. бр. с голубым блеском. ♀ — 13—19; ♂ — 12—18. Весь юг . . . . . A. (A.) *terminata* Smith (*apicalis* Brullé nec Guérin, *kirgisica* F. Mor.)
- 41 (40). Срсп. самое большое только с очень слабо заметными складками. 3-я радиомед. яч. (кроме крайних редких исключений) стебельчатая. Последние сегм. бр. без голубого блеска.
- 42 (43). Весь стебелек бр. красный. Волоски на голове светлые. Срединное поле прм. сегм. между косыми складками гладкое и блестящее. ♀ — 13—20; ♂ — 12—17. Юго-вост. . . . . A. (A.) *separanda* F. Mor.
- 43 (42). По меньшей мере 1-й стерн. бр. черный.
- 44 (45). Отстоящие волоски головы почти все светлые. Срединное поле прм. сегм. между косыми складками гладкое и блестящее. У ♀ два проксимальных зубца на внутреннем крае жвала отделенные широкой вырезкой от дистального. У ♂ 1-й терг. бр. красный, только сверху у основания черный, 2-й терг. красный. ♀ — 13—20; ♂ — 12—17. — Повсюду, кроме, вероятно, сев. и сев.-зап. . . . . A. (A.) *campestris* Jur.
- 45 (44). Отстоящие волоски головы только черные. Срединное поле прм. сегм. между косыми складками шагреневанное, матовое, в задн. части штриховка исчезает, и поверхность поля становится однообразно шагреневанной. У ♀ два проксимальных зубца на внутреннем крае жвала, отделенные узкой вырезкой от дистального. У ♂ 1-й и 2-й терг. бр. сверху сплошь черные. ♀ — 13—20; ♂ — 12—17. Ловит гусениц, иногда личинок пилильщиков. — Повсюду . . . . . A. (A.) *pubescens* Curt. (*susterai* Šnoflák, *adriaansei* Wilcke)
- 46 (37). Срединное поле прм. сегм. волосистое.
- 47 (48). Ноги отчасти красные, крыловые крышечки обычно рыжие. Срсп. с поперечной штриховкой, редко у ♀ неправильно морщинистая. Пер. поверхность головы у ♀ серебристым прилегающим опушением. ♀ — 18—24; ♂ — 16—22. — Юг и отчасти ср. полоса . . . . . A. (A.) *heydeni* Dhlb.
- 48 (47). Ноги и крыловые крышечки черные. Срсп. самое большое со слабо заметной поперечной штриховкой. У ♀ пер. поверхность головы без серебристого опушения. ♀ — 20—28; ♂ — 16—23. — Повсюду . . . . . A. (A.) *sabulosa* L.

2. *Sphex* L.<sup>1</sup> Гнездятся в земле, представители подрода *Isodontia* Patton в разнообразных полостях (в ветвях, стенах домов и т. п.); ловят прямокрылых: кузнечиков, сверчков, саранчовых. — В СССР около 30 видов.

- 1 (26). 2-я радиомед. яч. широкая, ее высота равна основанию или меньше его. Дыхальца 1-го терг. бр. расположены перед его серединой. Внутренняя шпора задн. голени с густым рядом щет.
- 2 (23). Прм. сегм. между дыхальцами и задн. тазиками с т. наз. стигмальной бороздкой. У ♀ пер. лапки с гребнем. (Подрод *Sphex* s. str.).
- 3 (4). Заднещитик явственно приподнятый, посредине с широким вдавлением. Голени и лапки иногда отчасти темно-красные, тело черное. Стебелек бр. короче 2-го чл. задн. лапок. ♀ — 26—34; ♂ — 23—28. — Африка, Южн. Азия. (В европейской части СССР возможна находка subsp. *metallicus* Taschb., встречающегося в вост. Средиземноморье: крл. прозрачные, у основания сильно затемненные; отстоящие волоски на висках и отчасти на гр. черные, на лице и наличнике серебристые) . . . . . S. (S.) *fumicatus* Christ (*umbrosus* auct. nec Christ)
- 4 (3). Заднещитик не приподнятый, посредине со слабым вдавлением. У ♀ бр. у основания и обычно голени красные.
- 5 (14). ♀♀.
- 6 (7). Дорс. поверхность прм. сегм. с 4—9 грубыми поперечными ребрышками. Пер. край наличника посредине с вырезкой. Стебелек бр. (начиная с задн. конца баз. вырезки) длиннее 2-го чл. задн. лапок. 20—28. — Вероятно, весь юг; Кавказ . . . . . S. (S.) *pruinus* Germar
- 7 (6). Дорс. поверхность прм. сегм. без грубых поперечных ребрышек, с нежной скульптурой. Наличник самое большое только с незначительной вырезкой. Стебелек бр. (начиная с задн. конца баз. вырезки) короче 2-го чл. задн. лапок.

<sup>1</sup> K o h l, 1890, Ann. naturhist. Hofmus., Wien, 5: 77—194, 317—462; R o t h, 1963, Mém. Mus. Nat. Hist. Nat., Paris, 18, 2: 139—186. Указанные ниже подроды следует считать самостоятельными родами (см.: Bohart, Menke, 1976).

- 8 (9). Отстоящие волоски наличника, лба и груди темно-коричневые или черные. Стебелек бр. (начиная с задн. конца баз. вырезки) короче своей ширины. 18—23. — Юго-вост. (Волгоград); Кавказ . S. (S.) *atropilosus* Kohl (*atrohirtus* Kohl)
- 9 (8). Отстоящие волоски наличника, лба и груди светлые, серебристые или золотистые.
- 10 (11). Стебелек бр. (начиная с задн. конца баз. вырезки) короткий, в длину не больше, чем в ширину. Прсп. и срсп. только со слабым прилегающим опушением. Крл. с желтым оттенком. 25—32. — Кавказ . . . . . S. (S.) *afer* Lep. (*tristis* Kohl, *pachysoma* Kohl)
- 11 (10). Стебелек бр. (начиная с задн. конца баз. вырезки) по длине больше ширины.
- 12 (13). Прсп. и срсп. с заметным прилегающим опушением. Дорс. поверхность прм. сегм. заметно поперечно исчерченная. Крл. с сильным желтым оттенком. 26—32. — Юг . . . . . S. (S.) *flavipennis* F.
- 13 (12). Прсп. и срсп. без прилегающего опушения. Дорс. поверхность прм. сегм. со слабой скульптурой. Крл. со слабым желтым оттенком. 18—26. — Юг и отчасти ср. полоса . . . . . S. (S.) *maxillosus* F.
- 14 (5). ♂♂.
- 15 (16). Стебелек бр. (начиная с задн. конца баз. вырезки) несколько длиннее 2-го чл. задн. лапок. Дорс. поверхность прм. сегм. часто с грубыми поперечными ребрышками. Бр. черное. Чл. ус. 5—8 или 5—9 с срединными сенсорными полями, окаймленными двумя резкими параллельными валиками. 8-й стерн. бр. по сторонам в длинных, но тонких волосках. 16—22 . . . . . S. (S.) *p uinosus* Germar
- 16 (15). Стебелек бр. короче 2-го чл. задн. лапок. Дорс. поверхность прм. сегм. без грубых поперечных ребрышек, с нежной скульптурой.
- 17 (18). Бр. черное. Наличник без вырезки. Чл. ус. 6—8 со срединными сенсорными полями. 8-й стерн. бр. по сторонам в довольно длинных волосках. 22—24 . . . . . S. (S.) *afer* Lep.
- 18 (17). Бр. у основания (кроме стебелька) красное.
- 19 (20). Отстоящие волоски наличника, лба и груди темно-коричневые или черные. 17—20 . . . . . S. (S.) *atropilosus* Kohl
- 20 (19). Отстоящие волоски наличника, лба и груди светлые, серебристые или золотистые.
- 21 (22). Наличник без вырезки. Срединное сенсорное поле на 7-м и 8-м или только на 8-м чл. ус. 8-й стерн. бр. по сторонам в коротких волосках. 26—32 . . . . . S. (S.) *flavipennis* F.
- 22 (21). Пер. край наличника посредине с широкой неглубокой вырезкой. Срединное сенсорное поле развито на чл. ус. 5—10, 4—10, 5—9 или 5—11. 8-й стерн. бр. по сторонам в длинных волосках. 16—22 . . . . . S. (S.) *maxillosus* F.
- 23 (2). Прм. сегм. без стигмальной бороздки. У ♀ пер. лапки без гребня. (Подрод *Isodontia* Patton).
- 24 (25). Бр. черное. У ♀ дорс. поверхность прм. сегм. пунктированная или самое большее со следами поперечных бороздок. У ♂ стебелек прямой, короче пер. голеней; крылья с желтым оттенком. ♀ — 22—28; ♂ — 20—25. — Ср. Азия. — Южн. Европа . . . . . S. (I.) *paludosus* Rossi
- 25 (24). Бр. отчасти красное. У ♀ дорс. поверхность прм. сегм. с заметными поперечными бороздками. У ♂ стебелек бр. несколько изогнутый, длиннее пер. голеней; крл. прозрачные, на вершине слегка затемненные. ♀ — 17—20; ♂ — 16—18. — Южн. Европа . . . . . S. (I.) *splendidulus* Costa
- 26 (1). 2-я радиомед. яч. узкая, ее высота больше основания. Дыхальца 1-го терг. бр. расположены посредине или за его серединой. Внутренняя шпора задн. голени в дистальной части с толстыми редкими шипиками.
- 27 (34). Коготки у основания с 3—4 зубцами. (Подрод *Prionyx* v. d. Linden).
- 28 (29). Щитик плоский, без продольного вдавления. Срединная площадка прм. сегм. в очень коротких волосках, не длиннее диаметра задн. глазков. У ♀ бока прм. сегм. с продольным килем. ♀ — 15—20; ♂ — 13—16. — Южн. Европа . . . . . S. (P.) *lividocinctus* Costa
- 29 (28). Щитик выпуклый, посредине с продольным вдавлением. Срединная площадка прм. сегм. в отстоящих волосках, не короче диаметра задн. глазков. У ♀ бока прм. сегм. без кила.
- 30 (31). Щуп. длиннее; 4-й чл. челюстных щуп. заметно длиннее 6-го. Терг. бр. 1—3 или 1—4 у ♀ и 1—5 или 1—6 у ♂ на конце с бледно-желтой перевязью (на 1-м терг. она широко прерванная). У ♀ наличник посредине с довольно глубокой вырезкой; 4-й и 5-й стерн. бр. не скрыты под густым опушением; 1-й чл. пер. лап. снаружи обычно с 9 длинными шипами. ♀ — 13—18; ♂ — 12—16. — Весь юг . . . . . S. (P.) *kirbii* v. d. Linden (*albisectus* Lep.)
- 31 (30). Щуп. короче; 4-й чл. челюстных щуп. короче или только незначительно длиннее 6-го. Тергиты бр. обычно без бледно-желтых перевязей, в редких случаях они слабо развиты.

- 32 (33). 4-й чл. челюстных щуп. несколько длиннее 6-го. У ♀ пер. край наличника с очень слабой вырезкой; бока сргр. сильно серебристо опушенные; 4-й и 5-й стерн. бр. не скрыты под густым опушением; 1-й чл. пер. лапок с 6—9 длинными шипами. ♀ — 18—24; ♂ — 14—20. — Весь юг . . . . . S. (P.) *viduatus mocsaryi* Kohl (*argentatus* Mocs.)
- 33 (32). 4-й чл. челюстных щуп. короче 6-го. У ♀ пер. край наличника с заметной вырезкой; бока сргр. со слабым серебристым опушением; 4-й и 5-й стерн. бр. скрыты под густым темным опушением; 1-й чл. пер. лапок снаружи с 6—7 длинными шипами. ♀ — 13—16; ♂ — 12—15. — Весь юг . . . S. (P.) *nudatus* Kohl
- 34 (27). Коготки у основания с 2 зубцами.
- 35 (38). Терг. бр. на концах с бледно-желтыми перевязями. (Подрод *Prionyx* v. d. Linden).
- 36 (37). ♀. Стебелек бр. короче 1-го чл. задн. лапок. 1-я и 2-я радиомед. жилки спереди только незначительно сближенные. 23—27. (♂ неизвестен). — Закавказье. — Иран . . . . . S. (P.) *haberhaueri* Rad.
- 37 (36). ♂. Стебелек бр. той же длины, что и 1-й чл. задн. лапок. Бр., кроме светлых перевязей, черное. 19—22. (♀ неизвестна). Возможно, является синонимом предыдущего вида. — Описан с побережья Каспийского моря, но без точного указания местонахождения . . . . . S. (P.) *vittatus* Kohl
- 38 (35). Бр. без бледно-желтых перевязей.
- 39 (40). Заднещитик посредине приподнятый. Крл. с сильным желтым оттенком. У ♀ пер. край наличника посредине с глубокой вырезкой. 6-й стерн. равномерно выпуклый. У ♂ 5-й чл. ус. только немного длиннее 3-го. Тело черное. (Подрод *Prionyx* v. d. Linden). 15—20. — Весь юг . . . . . S. (P.) *subfuscatus* Dhlb.
- 40 (39). Заднещитик посредине не приподнятый. Крл. без желтого оттенка. У ♀ пер. край наличника без вырезки. У ♂ 5-й чл. ус. заметно длиннее 3-го.
- 41 (42). Пер. край 3-й радиомед. яч. шире пер. края 2-й. У ♀ 1-й чл. пер. лапок без гребня. У ♂ 8-й стерн. бр. с широкой вырезкой и с широким выступом в вырезке (рис. 71, 5). (Подрод *Chilosphex* Menke). Бр. отчасти красное у ♀, у ♂ — черное. ♀ — 23—28; ♂ — 20—25. — Южн. Европа и Малая Азия. . . . . S. (Ch.) *argyrius* Brullé
- 42 (41). Пер. край 3-й радиомед. яч. равен пер. краю 2-й или короче. У ♀ 1-й чл. пер. лапок с гребнем. У ♂ 8-й стерн. бр. другой формы. (Подрод *Palmodex* Kohl).
- 43 (44). Бр. ♀ сплошь красное. У ♂ 8-й стерн. бр. треугольный (рис. 71, 3). Волоски головы и груди светлые. Бр. ♂ черное; срсп. матовая, с нежной неправильной штриховкой. ♀ — 23; ♂ — 20. — Юго-вост.; Кавказ . . . . . S. (Pal.) *melanarius* Mocs. (*anatolicus* Kohl, *picicornis* F. Mor.)
- 44 (43). Бр. ♀ отчасти черное. У ♂ 8-й стерн. бр. неправильно прямоугольный, с б. м. вырезанным задн. краем (рис. 71, 4).
- 45 (50). ♀♀.
- 46 (49). Пер. край боковых лопастей наличника сильно угловато выступающий; вырезка между ср. и боковыми лопастями наличника глубокая (рис. 71, 2).
- 47 (48). Срсп. матовая, с нежной пунктировкой. 3-я радиомед. яч. спереди почти той же ширины, что и 2-я. Бр. отчасти красное. Вершины бедер, голени и лапки красные. 17—21. — Крым, вероятно, весь юг . . . . . S. (Pal.) *strigulosus* Costa
- 48 (47). Срсп. блестящая, с разбросанными крупными и неглубокими точками среди очень нежной пунктировки. 3-я радиомед. яч. спереди заметно уже 2-й. Бр. черное, редко отчасти красное. Ноги черные. 29—30. — Юг и юго-вост. . . . . S. (Pal.) *orientalis* Mocs.
- 49 (46). Пер. край боковых лопастей наличника закругленный, не выступающий угловато; вырезка между ср. и боковыми лопастями наличника слабая (рис. 71, 1). 23—28. — Южн. Европа (номинативный подвид: бр. красное с черным); Ср. Азия (среднеазиатский подвид *puncticollis* Kohl: бр. черное) . . . . . S. (Pal.) *occitanicus* Lep. et Serville
- 50 (45). ♂♂.
- 51 (52). Срсп. нежно шагреневанная, с четкими регулярными точками. Пер. край 3-й радиомед. яч. почти равен пер. краю 2-й. Бр. почти сплошь черное, только у основания слегка красное. Крылья слабо затемненные. 14—20 . . . . . S. (Pal.) *strigulosus* Costa
- 52 (51). Скульптура срсп. другая. Пер. край 3-й радиомед. яч. обычно заметно уже пер. края 2-й.
- 53 (54). Срсп. с двойной пунктировкой на блестящем фоне. Бр. черное. 21—23 . . . . . S. (Pal.) *orientalis* Mocs.
- 54 (53). Срсп. с двойной пунктировкой на матовом, микроскопически морщинистом фоне. Окраска бр. как у ♀. 19—25 . . . . . S. (Pal.) *occitanicus* Lep. et Serville
3. *Sceliphron* Klug.<sup>1</sup> (*Pelopoeus* Latr.). Строят свободные гнезда из глины; ловят пауков. — В СССР 9 видов.

<sup>1</sup> V e c h t, B r e u g e l, 1968, Tijdschr. entomol., 111 : 185—225.

- 1 (6). Тело без металлического блеска. Стебелек бр. желтый (редко черный у *S. destillatorium*), ноги с желтым рисунком. Срсп. матовая, 3-й чл. ус. длиннее 4-го, у ♀ пер. край наличника посредине с непарной вырезкой. (Подрод *Sceliphron* s. str.).
- 2 (3). Прсп., пятно под крыловыми крышечками и пятна на прм. сегм. желтые. Задн. тазики спереди равномерно закругленные. ♀ — 15—22; ♂ — 13—19. — Вероятно весь юг; Кавказ . . . . *S. (S.) madraspatanum* F. (*tubifex* Latr.)

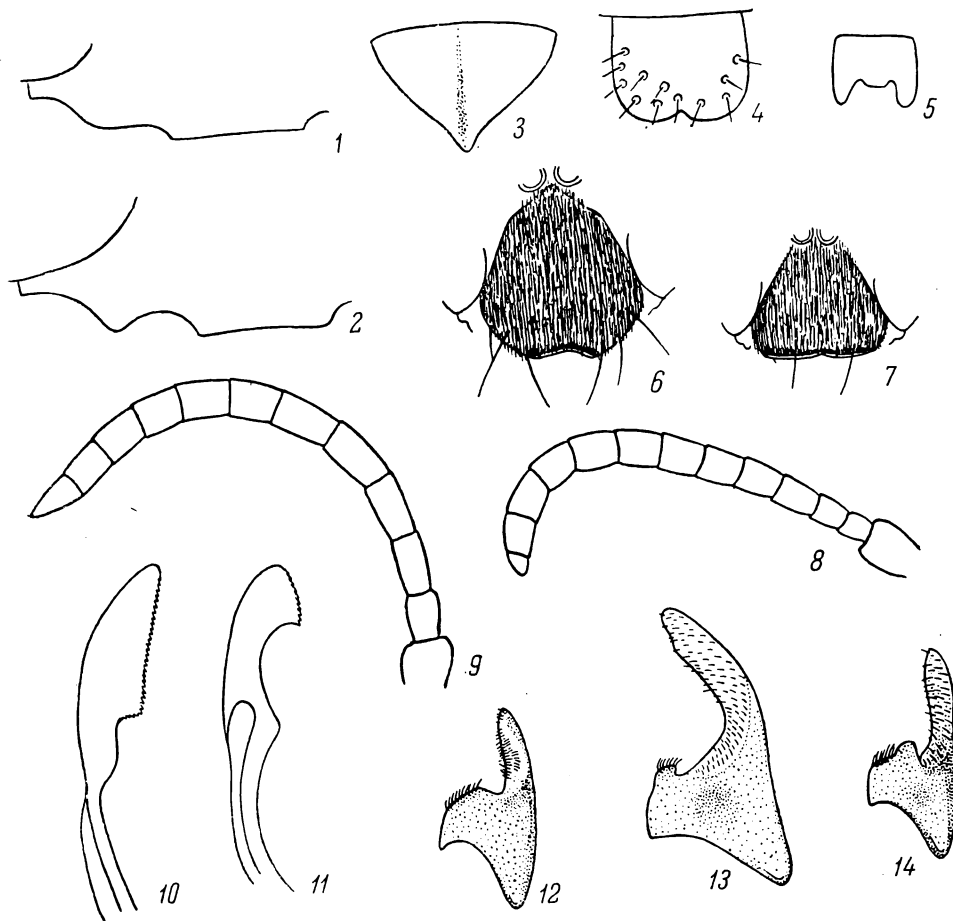


Рис. 71. *Sphecidae*. (По Андраде, Бомону, Носкевичу и Пулавскому, Роту).

1, 2 — наличник, ♀: 1 — *Sphex occitanicus*, 2 — *S. strigulosus*; 3—5 — 8-й стерн. ♂: 3 — *S. medianarius*, 4 — *S. occitanicus*, 5 — *S. argyrius*; 6, 7 — наличник: 6 — *Ammophila hirsuta*, 7 — *A. luffi*; 8, 9 — ус. ♂: 8 — *Solierella compedita*, 9 — *S. pisonoides*; 10, 11 — вальва пениса: 10 — *Prosopigastra punctatissima*, 11 — *P. orientalis*; 12—14 — парамера ♂: 12 — *Miscophus niger*, 13 — *M. spurius*, 14 — *M. ater*.

- 3(2). Прсп., бока сргр. и прм. сегм. сплошь черные. Задн. тазики спереди угловато выступающие.
- 4 (5). Грудь сплошь черная (включая крыловые крышечки); 1-й чл. ус. полностью или б. ч. черный. Боковые части прм. сегм. в более крупных косых складках, практически без точек. У ♂ пер. край наличника с широкой тупоугольной вырезкой. ♀ — 20—29; ♂ — 15—24. — Южн. Европа . . . . *S. (S.) spirifex* L.
- 5 (4). Крыловые крышечки желтые, у ♀ также и щитик; 1-й чл. ус. полностью или б. ч. желтый. Боковые части прм. сегм. с более мелкими косыми складками и густой пунктировкой. У ♂ пер. край наличника посредине почти прямой. ♀ — 22—29; ♂ — 15—25. — Весь юг . . . . . *S. (S.) destillatorium* Ill.
- 6 (1). Тело с металлическим блеском. Стебелек бр. черный, ноги без желтого рисунка. Срсп. между точками блестящая. 3-й чл. ус. равен по длине 4-му. У ♀ пер. край наличника без непарной вырезки посредине.

- 7 (8). Задн. бедра в дистальной половине красные, жилки у основания крл. рыжие. 4-й стерн. бр. с широкой вогнутой площадкой. Пер. край наличника у ♀ прямой, у ♂ с тупоугольной вырезкой. (Подрод *Hemichalybion* Kohl). ♀ — 15—19; ♂ — 13—17. — Крайний юг . . . . . S. (H.) *femoratum* F.
- 8 (7). Задн. бедра черные, жилки темно-бурые, 4-й стерн. без вогнутой площадки. Пер. край наличника у ♀ с 5, у ♂ с 3 зубчиками. (Подрод *Chalybion* Dhlb.).<sup>1</sup>
- 9 (10). Минимальное расстояние между глазами равно длине 2-го и 3-го чл. ус., взятых вместе. Наличник кровлеобразный, с заметным продольным гребнем. Боковые части прм. сегм. в косых складках; у ♀ 4-й стерн. бр. с обычной пунктировкой (как на соседних стерн.). ♀ — 15—20; ♂ — 13—18. — Средиземноморье . . . . . S. (Ch.) *targionii* Caruccio
- 10 (9). Минимальное расстояние между глазами явно больше, чем длина 2-го и 3-го чл. ус., взятых вместе. Наличник равномерно выпуклый, лишь у самки со слабым продольным гребнем. Боковые части прм. сегм. пунктированные; у ♀ 4-й стерн. бр. (кроме боковых частей) с очень густой пунктировкой и таким же опушением. ♀ — 16—20; ♂ — 14—18. — Италия, юго-вост. Зап. Европы . . . . . S. (Ch.) *ommissum* Kohl

4. *Dolichurus* Latr. Гнездятся в земле; ловят мелких тараканов. — В СССР 2—3 вида.

- 1 (2). Основание бр. красное; основание жвал бледно-желтое. 4-й и 5-й терг. бр. ♀ матовые (не очень сильно), 3-й терг. в густых, очень нежных точках вблизи задн. края; два первых терг. бр. ♂ без крупных точек. 6. — Франция, ФРГ, Швейцария . . . . . D. *bicolor* Lep.
- 2 (1). Основание бр. черное; жвалы без бледно-желтого пятна. 4-й и 5-й терг. бр. ♀ гладкие, 3-й терг. только с очень редкими точками; два первых терг. бр. ♂ в крупных точках.
- 3 (4). Верхняя часть боков сргр. гладкая или только с очень нежными точками. Жвалы (кроме вершины) и 1-й чл. ус. черные; голени и бр. обычно сплошь черные; наличник ♂ с парой белых пятен. 7—8. — Сев. и центр; вероятно, и все остальные территории . . . . . D. *bicolor* Lep.
- 4 (3). Верхняя часть боков сргр. пунктированная и отчасти морщинистая (как и остальная поверхность). Жвалы (кроме вершины), 1-й чл. ус. снизу и отчасти голени рыжеватые; последние сегм. бр. ♀ красные; наличник ♂ без белых пятен. 5.5—6.5. — Южн. Франция, Италия, Сев. Африка . . . . . D. *haemorrhous* Costa

5. *Ampulex* Jur. Гнездятся в полых ветках кустарников или деревьев; ловят тараканов. Преимущественно тропический род. — В СССР один вид.

- 1 (1). Радиомед. яч. две. Скульптура головы, пргр. и сргр. нежная, 1-й и 2-й терг. бр. гладкие (кроме боковых частей). 3-й терг. длиннее, чем терг. 4—6 вместе. Тело черное, жвалы, пер. голени и отчасти лапки рыжеватые (у ♂ темнее, чем у ♀). 7—8. — Молдавия, вероятно, весь юг . . . . . A. *fasciata* Jur.

6. *Philanthus* F.<sup>1</sup> Гнездятся в земле; ловят пчелиных. — В СССР около 10 видов.

- 1 (2). Внутренний край глаз без вырезки. (Подрод *Philanthinus* Beaum. (*Shestakoviella* Guss.)). Лоб у ♀ в густом прилегающем опушении, у ♂ голый и блестящий, в редких точках. 6—9. — Юго-вост. . . . . Ph. (*Philanthinus*) *quattuordecimpunctatus* F. Mor. (*eximius* F. Mor.)
- 2 (1). Внутренний край глаз с вырезкой. (Подрод *Philanthus* s. str.).
- 3 (4). Мед. жилка задн. крл. начинается перед концом ан. яч. (как на рис. 69, 5). Ус. ♂ булабовидные. 11—12. — Казахстан, Сибирь . . . . . Ph. (Ph.) *hellmanni* Eversm.
- 4 (3). Мед. жилка задн. крл. начинается на конце ан. яч. или за ее концом (как на рис. 69, 6).
- 5 (6). Дорс. поверхность прм. сегм. густо пунктированная, сплошь покрытая волосками. Пер. край наличника ♀ с двумя заметными зубцами посредине. ♀ — 13—17; ♂ — 8—10. Охотится за домашней пчелой, иногда наносит серьезный вред пчеловодству. — Кроме сев. . . . . Ph (Ph.) *triangulum* F.
- 6 (5). Дорс. поверхность прм. сегм. гладкая (кроме срединной морщинистой бороздки), голая. Пер. край наличника ♀ без заметных зубов посредине.
- 7 (8). Верхняя часть эпимер гладкая или с менее сильной пунктировкой, чем нижняя. Задн. бедра ♀ черные, на вершине желтые. Пер. край наличника ♂ в густых,

<sup>1</sup> Beaumont, 1951, Mitt. Schweiz. entomol. Ges., 24: 299—315. Подроды *Chalybion* и *Philanthus* следует считать самостоятельными родами (см.: Bohart, Menke, 1976).

- соприкасающихся посредине волосках. 6—10. — Весь юг . . . . . Ph. (Ph.) *venustus* Rossi
- 8 (7). Верхняя и нижняя части эпимер с одинаковой сильной пунктировкой. Задн. бедра ♀ красные или желтые. Пер. край наличника ♂ только по бокам с пучками волосков (они не соприкасаются посредине).

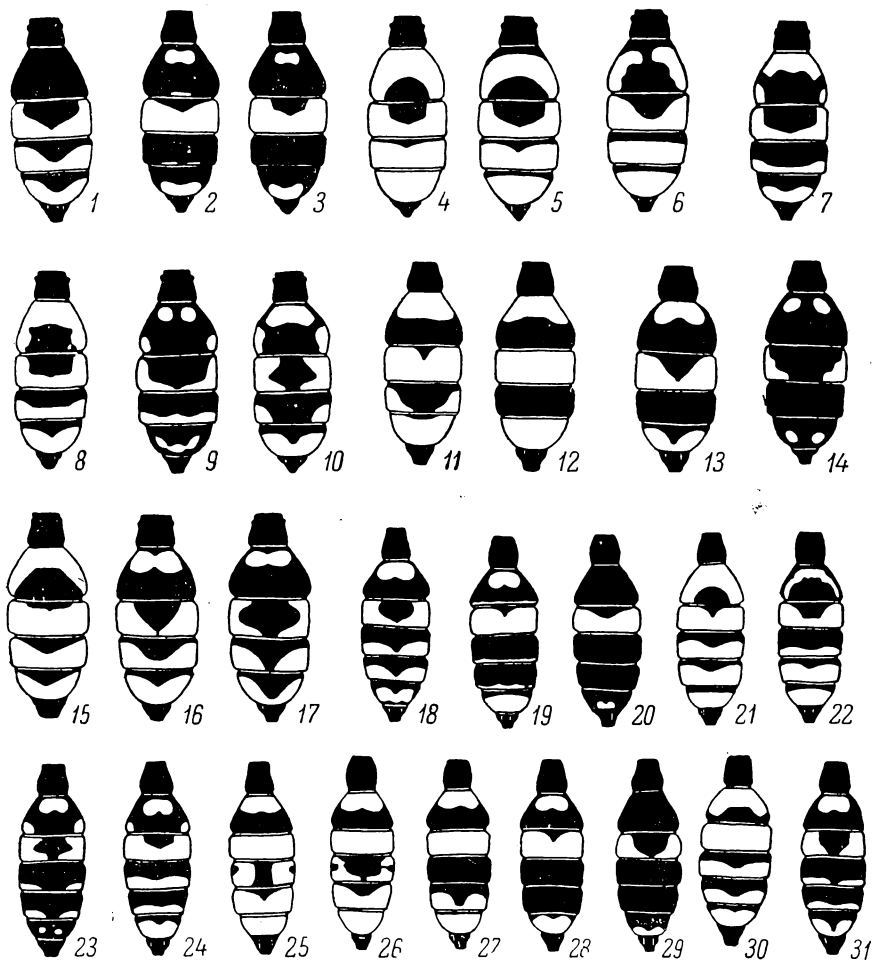


Рис. 72. *Sphecidae*. (По Бомону).

Рисунок брюшка неправильного типа: 1—17 — ♀♀, 18—31 — ♂♂: 1, 18 — *Cerceris circularis dastica*; 2, 3, 19, 20 — *C. hortivaga*; 4—6, 21, 22 — *C. lunata*; 7, 23 — *C. fimbriata*; 8—10, 24 — *C. eryngii*; 11—14, 25—29 — *C. rybyensis*; 15—17, 30, 31 — *C. sabulosa*.

- 9 (10). Бр. сплошь или почти сплошь желтое. 8.5—14. — Юго-вост. . . . . Ph. (Ph.) *variegatus* Spin. (*kizilkumi* Rad., syn. n.)
- 10 (9). Бр. черное с белыми пятнами.
- 11 (12). Щитик черный; светлые пятна 2-го терг. шире пятен 1-го и 3-го терг. У ♀ срсп. с довольно густой пунктировкой, промежутки между точками в среднем немного шире точек. ♀ — 14—19; ♂ — 11—15. — Весь юг. . . Ph. (Ph.) *coronatus* F.
- 12 (11). Щитик с белым пятном; светлые пятна 3 первых терг. бр. примерно одинаковой ширины. У ♀ пунктировка срсп. (кроме пер. части) редкая, промежутки во много раз шире точек. 12—14. — Крым и юго-вост. . . . . Ph. (Ph.) *decemmaculatus* Eversm. (*angustifrons* Kohl, syn. n.)

7. *Cerceris* Latr.<sup>1</sup> Гнездятся в земле; ловят пчелиных, хальцид, долгоносиков, златок, листоедов и зерновок. — В СССР около 100 видов.

<sup>1</sup> Beaumont, 1951, Eos, 27: 299—408; 1952, Ann. Soc. entomol. France, 99: 23—80.

- 1 (50). Тергиты бр. без ямки по середине задн. края. Рисунок бр. неправильного типа (рис. 72): 2-й терг. с желтым пятном у основания или желтый только в задн. углах, редко черный; 3-й терг. сплошь желтый или с черным пятном посредине (у *C. dorsalis* Eversm. бр. иногда сплошь желтое).
- 2 (33). 2-й стерн. бр. у основания с полукруглым, сзади четко ограниченным плоским возвышением (рис. 74, 2, 3). Срединная лопасть наличника ♀ б. м. вдавленная.
- 3 (18). ♀♀.
- 4 (7). Срединная лопасть наличника более широкая, вдавленная почти до задн. края, ее пер. край широко, но неглубоко вырезанный (рис. 75, 8, 28). Пигидиальное поле (рис. 74, 8) широкое, с очень нежной скульптурой. Киль между основаниями ус., постепенно снижаясь, доходит почти до пер. глазка.
- 5 (6). Лицо между надбровником и глазами очень густо пунктированное, без промежутков между точками; крл. крышечки в крупных точках; срединное поле прм. сегм. в поперечных складках, по бокам от срединной бороздки иногда б. м. сглаженное. Рисунок тела беловатый, 2-й терг. черный или с 2 пятнами у основания. 10—13. Ловит пчелиных. — Весь юг. . . . *C. circularis dacica* Schlett.
- 6 (5). Лицо между надбровником и глазами менее густо пунктированное, с явственными промежутками между точками; крл. крышечки только со слабыми точками; срединное поле прм. сегм. только по краям в коротких поперечных складках, с грубыми неравномерными точками, по бокам от срединной бороздки обычно б. м. сглаженное. Рисунок тела желтый; 2-й терг. с желтыми пятнами в задн. углах, или же с желтыми боками, или же желтый по бокам и у основания, или сплошь желтый. 10—15. — Весь юг . . . . *C. dorsalis* Eversm. (*excavata* Schlett., *caspiica* F. Mor.)
- 7 (4). Срединная лопасть наличника более узкая, вдавленная только спереди, ее пер. край прямой (рис. 75, 12, 29). Пигидиальное поле уже (рис. 74, 6, 7), с более сильной скульптурой. Киль между ус. кончается далеко от пер. глазка.
- 8 (9). Пер. и ср. голени сзади с черной полоской, задн. голени почти сплошь черные. Пунктировка тела очень сильная. 8—12. Ловит пчелиных. — Юго-зап. и юг . . . . *C. hortivaga* Kohl
- 9 (8). Пер. и ср. голени без черной полоски, задн. голени самое большее с коричневым или рыжим пятном на вершине изнутри. Пунктировка тела менее сильная.
- 10 (11). Пигидиальное поле узкое (рис. 74, 6), обрамленное длинными щет. Расположение желтых пятен бр. как на рис. 72, 4, 6. 9—12. — Юго-зап., на юго-вост. и юге (кроме Крыма) встречается подвид *albicolor* Shest. с прерванными перемычками на 3-м и 4-м терг. 7—8 . . . . *C. lunata* Costa
- 11 (10). Пигидиальное поле шире (рис. 74, 7), обрамленное более короткими щет.
- 12 (15). 2-й терг. бр. со светлыми пятнами в задн. углах, иногда сливающимися с пятном у основания терг.; 3-й терг. всегда с большим черным пятном посредине. Срединное поле прм. сегм. сплошь гладкое, только по краям кренулированное. Задн. углы 5-го стерн. бр. б. м. выступающие. Баз. лопасть задн. крл. несколько длиннее  $\frac{1}{3}$  ан. яч. Рисунок тела беловатый.
- 13 (14). Заднебоковые части 5-го стерн. сильно остроугольно выступающие (рис. 74, 5, 10). Дорс. поверхность 3-го и 4-го терг. не вогнутая (см. в профиль). Срединная лопасть наличника без продольных валиков. Светлые пятна бр. как на рис. 72, 7. 8—10. — Весь юг . . . . *C. fimbriata* Rossi (*funerea* auct. nec Costa, *polita* Schlett.)
- 14 (13). Заднебоковые части 5-го стерн. не выступают остроугольно (рис. 74, 4, 9). Дорс. поверхность 3-го и 4-го терг. вогнутая (рис. 74, 1). Срединная лопасть наличника с 2 продольными нечеткими валиками (рис. 75, 5). Светлые пятна бр. расположены, как на рис. 72, 8, 10. 8—10. — Весь юг . . . . *C. eryngii* Marquet (*robusta* Shest.)
- 15 (12). 2-й терг. бр. только у основания со светлым пятном; реже оно доходит по бокам до задн. углов терг., но тогда 3-й терг. сплошь светлый (рис. 72, 11—17). Срединное поле прм. сегм. обычно в косых складках, редко сплошь гладкое. Задн. углы 5-го стерн. бр. выпуклые, но не выступающие. Баз. лопасть задн. крл. несколько длиннее  $\frac{1}{4}$  ан. яч. (рис. 76, 11).
- 16 (17). 4-й терг. бр. со светлым рисунком, менее развитым, чем на 5-м терг., иногда черный или с парой пятен в задн. углах; ус. более темные. Срединная лопасть наличника вогнутая почти до  $\frac{2}{3}$  своей длины (заметьте более блестящая, чем боковые лопасти). Типичная форма (рисунок тела ярко-желтый, бедра черные с желтым, задн. бедра отчасти красные, голени желтые) замещается вост. формой с белым рисунком тела и красными ногами. 8—12. Ловит пчелиных. — Повсюду . . . . *C. rybyensis* L.
- 17 (16). 4-й и 5-й терг. бр. с почти одинаковыми светлыми перемычками; ус. светлее. Срединная лопасть наличника вогнутая примерно до  $\frac{1}{2}$  своей длины. Окраска изменчива: рисунок или ярко-желтый, голени желтые, или (у подвида *dahlbomi* Beaum. (*albofasciata* auct. nec Rossi), зап. Украины и юго-вост. Польши) бело-



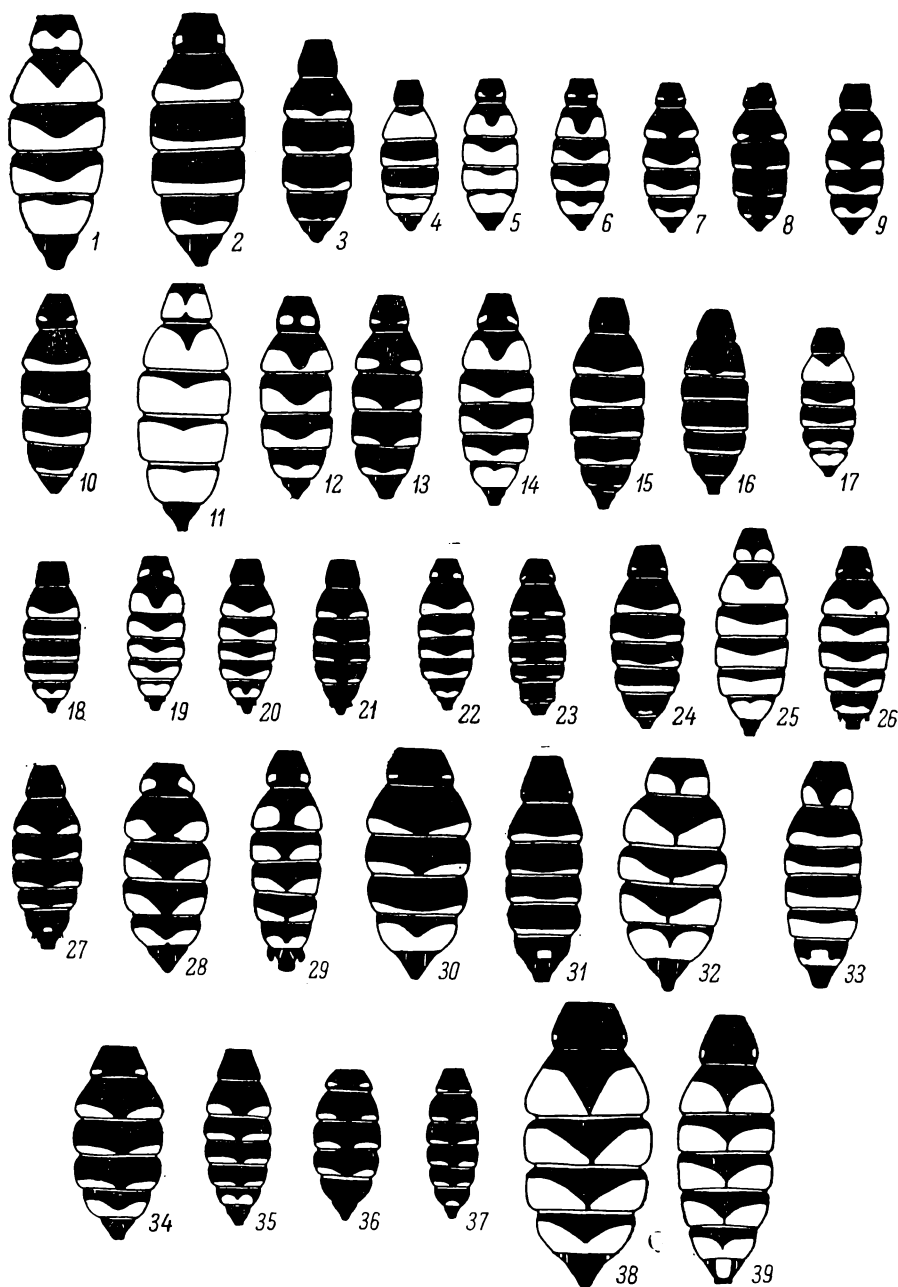


Рис. 73. *Sphecidae*. (По Бомону).

Рисунок брюшка правильного типа: 1—13 — ♀♀, 14—27 — ♂♂, 28—39 — ♀♀ (четные числа), ♂♂ (нечетные): 1, 2, 14, 15 — *Cerceris arenaria*; 3, 16 — *C. quadrifasciata*; 4, 17, 18 — *C. quadrifasciata*; 5, 6, 19—21 — *C. quinquefasciata*; 7—9, 22, 23 — *C. interrupta*; 10, 24 — *C. eversmanni*; 11, 25 — *C. flavilabris*; 12, 13, 26, 27 — *C. ruficornis*; 28, 29 — *C. flavicornis*; 30, 31 — *C. tenuivittata*; 32, 33 — *C. media*; 34, 35 — *C. albofasciata*; 36, 37 — *C. specularis*; 38, 39 — *C. rufipes*.

- ватый, голени красные; или рисунок беловатый, голени желтые, часто б. м. помечены красным. 8—12. Ловит пчелиных. — Весь юг . . . . . *C. sabulosa* Pz. (*emarginata* Pz.)
- 18 (3). ♂♂.
- 19 (20). Голени всех ног сзади с черной полоской. Пунктировка тела очень крупная. 2-й терг. бр. на конце иногда с желтой перевязью или с желтыми пятнами. 8—12 . . . . . *C. hortivaga* Kohl
- 20 (19). Пер. и ср. голени сплошь желтые, задн. голени иногда с красным или коричневым пятном на конце изнутри. Пунктировка тела менее крупная.
- 21 (24). Киль между ус., постепенно снижаясь, доходит почти до пер. глазка.
- 22 (23). Пер. край наличника черный. Лицо между надбровником и глазами очень густо пунктированное, без промежутков между точками; крл. крышечки в крупных точках; срединное поле прм. сегм. с косыми и поперечными складками, по бокам от срединной бороздки иногда б. м. сглаженное. Рисунок тела беловатый. 8—10 . . . . . *C. circularis dacica* Schlett.
- 23 (22). Пер. край наличника рыжеватый. Лицо между надбровником и глазами менее густо пунктированное, с явственными промежутками между точками; крл. крышечки с мелкими точками или без точек; срединное поле прм. сегм. с грубыми неправильными точками, сзади и по бокам от срединной бороздки обычно б. м. сглаженное. Рисунок тела желтый. 9—12 . . . . . *C. dorsalis* Eversm.
- 24 (26). Киль между ус. кончается далеко от пер. глазка.
- 25 (21). Жгутик ус. сзади с рядом отстоящих, коротких, но хорошо заметных ресничек (на 10-м чл. ус. они приблизительно в 8 раз короче ширины членика). Срединное поле прм. сегм. гладкое, только по краям кренулированное. Бр. с характерным рисунком: 2-й терг. со светлым пятном у основания и обычно с парой пятен в задн. углах, 3-й терг. с черным пятном у основания, следующие терг. на конце со светлой перевязью: рис. 72, 24. 6—8 . . . . . *C. eryngii* Marquet
- 26 (25). Жгутик ус. только с крайне коротким прилегающим опушением.
- 27 (30). Расстояние между задн. глазками равное (или только незначительно меньше) расстоянию между одним из них и глазом. Срединное поле прм. сегм. гладкое, только по краям кренулированное. Баз. лопасть задн. крл. несколько длиннее, чем  $\frac{1}{3}$  ан. яч.
- 28 (29). Заднебоковые части 6-го стерн. бр. несколько угловато выступающие, 2-й терг. бр. со светлым пятном у основания и парой пятен в задн. углах; черное пятно 3-го терг. доходит до его задн. края; следующие терг. с узкими прерванными полосками на концах; иногда бр. (кроме боковых пятен 2-го терг.) сплошь черное. 6—8 . . . . . *C. fimbriata* Rossi
- 29 (28). Заднебоковые части 6-го стерн. бр. закругленные, не выступающие угловато. 2-й терг. бр. у основания со светлым пятном, доходящим до его задн. углов; черное пятно у основания 3-го терг. не доходит до его задн. края; следующие терг. с широкими светлыми перевязями; у неопisanного ♂ подвида *albicolor* shest. светлый рисунок, вероятно, сильно редуцированный. 7—10 . . . . . *C. lunata* Costa
- 30 (27). Расстояние между задн. глазками меньше, чем расстояние между одним из них и глазом. Срединное поле прм. сегм. обычно сплошь или отчасти покрытое косыми и отчасти поперечными складками, редко гладкое. Баз. лопасть задн. крл. несколько длиннее, чем  $\frac{1}{4}$  ан. яч.
- 31 (32). 4-й и 5-й терг. бр. с почти одинаковыми светлыми перевязями. Перевязи из склеенных волосков на пер. крае боковых лопастей наличника почти в два раза уже разделяющего их промежутка. 6—9 . . . . . *C. sabulosa* Pz.
- 32 (31). 4-й терг. бр. обычно и 5-й часто — черные, реже со светлыми пятнами, в последнем случае они менее развиты на 4-м, чем на 5-м терг. Перевязи из склеенных волосков на пер. крае боковых лопастей наличника только немного уже разделяющего их промежутка. Рисунок тела у западных экземпляров ярко-желтый, к востоку становится светлее. 6—10 . . . . . *C. rhybysensis* L.
- 33 (2). 2-й стерн. бр. у основания иногда несколько приподнятый, но без четко ограниченного возвышения. Срединная лопасть наличника ♀ не вдавленная.
- 34 (49). Срединное поле прм. сегм. другой скульптуры, чем соседние части: гладкое или с поперечными и косыми складками. Наличник ♀ без приподнятой пластинки.
- 35 (42). ♀♀.
- 36 (39). Наличник вблизи пер. края с парой близко друг от друга расположенных бугорков. 5-й стерн. бр. в задн. части с вдавлением, ограниченным сзади вертикальной тонкой пластинкой.
- 37 (38). Пластинка 5-го стерн. сильно вырезанная (рис. 76, 12). Терг. бр. 3—5-й со светлыми перевязями. 11—14. Ловит златок. Весь юг . . . . . *C. bupresticida* Duf.
- 38 (37). Пластинка 5-го стерн. закругленная (рис. 76, 13). Только 3-й и 5-й терг. бр. со светлыми перевязями, 4-й терг. иногда с боковыми пятнами. 7—8. — Весь юг . . . . . *C. odontophora* Schlett.
- 39 (36). Наличник без бугорков. 5-й стерн. бр. без вертикальной пластинки.

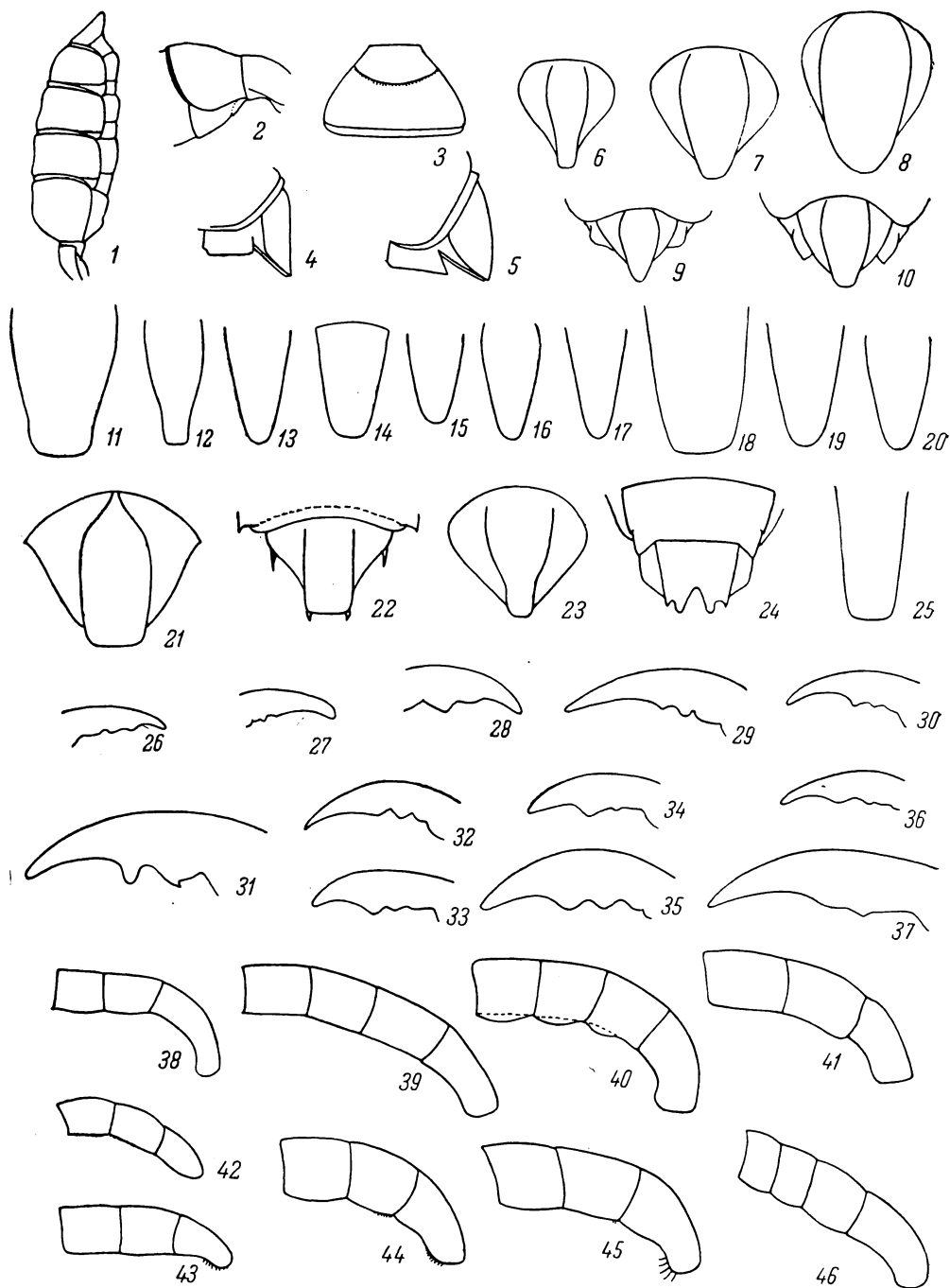


Рис. 74. *Sphecidae*. (По Бомону).

1 — бр. *Cerceris* сбоку; 2, 3 — *Cerceris rybyensis*: 2 — основание бр. сбоку, 3 — 2-й стерн.; 4, 5 — вершина бр. ♀ сбоку; 4 — *C. eryngii*, 5 — *C. fimbriata*; 6—21 — пигидиальное поле ♀: 6 — *C. lunata*, 7 — *C. rybyensis*, 8 — *C. circularis dacica*, 9 — *C. eryngii*, 10 — *C. fimbriata*, 11 — *C. flavilabris*, 12 — *C. evermanni*, 13 — *C. interrupta*, 14 — *C. somotoriensis*, 15 — *C. impercepta*, 16 — *C. bracteata*, 17 — *C. quinquefasciata*, 18 — *C. arenaria*, 19 — *C. quadrifasciata*, 20 — *C. quadricincta*, 21 — *C. albofasciata*; 22 — *C. bupresticida*, вершина бр. ♂; 23, 24 — *C. bicincta*, вершина бр. ♀: 23 — сверху, 24 — снизу; 25 — *C. ruficornis*, ♀, пигидиальное поле; 26—37 — жвалы ♀: 26 — *C. somotoriensis*, 27 — *C. impercepta*, 28 — *C. bracteata*, 29 — *C. ruficornis*, 30 — *C. interrupta*, 31 — *C. tuberculata*, 32 — *C. evermanni*, 33 — *C. quadrifasciata*, 34 — *C. quadricincta*, 35 — *C. flavilabris*, 36 — *C. quinquefasciata*, 37 — *C. arenaria*; 38—46 — усик ♂: 38 — *C. tuberculata*, 39 — *C. media*, 40 — *C. tenuivittata*, 41 — *C. albofasciata*, 42 — *C. flavicornis*, 43 — *C. quinquefasciata*, 44 — *C. quadricincta*, 45 — *C. arenaria*, 46 — *C. specularis*.

- 40 (41). Наличник в пер. половине почти плоский, спереди несколько приподнятый, его пер. край посредине с непарным зубцом (рис. 75, 9). Заднебоковые части 5-го стерн. бр. тупоугольно выступающие (рис. 74, 24); пигидиальное поле сзади суженное (рис. 74, 23). Пунктировка терг. бр. слабее. В отличие от номинативного подвида (Южн. Европа на вост. до Балканского п-ова) 4-й терг. имеет широкую желтую перевязь, иногда прерванную посредине. 11—15. — Юго-вост., вероятно, весь юг . . . . . *C. bicincta schultzei* Schlett.
- 41 (40). Наличник выпуклый, спереди не приподнятый, без зуба посредине пер. края. Заднебоковые части 5-го стерн. бр. не выступающие; пигидиальное поле сзади не суженное. Пунктировка терг. бр. сильнее. 10—12. Ловит мелких хальцид. — Весь юг . . . . . *C. stratiotes* Schlett.
- 42 (35). ♂♂.
- 43 (46). Задн. углы 6-го стерн. выступают в виде зубчика.
- 44 (45). Боковые края 6-го терг. с зубчиком (рис. 74, 22); 4-й и 5-й терг. иногда только по бокам с небольшими светлыми пятнами. 8—11 . . . . . *C. bupresticida* Duf.
- 45 (44). Боковые края 6-го терг. без зубчика; только 3-й и 6-й терг. со светлыми перевязями, реже 2-й терг. у основания и 4-й и 5-й терг. по бокам с небольшими пятнами. 7—8 . . . . . *C. odontophora* Schlett.
- 46 (43). Задн. углы 6-го стерн. бр. закругленные, не выступающие в виде зубчика.
- 47 (48). Пер. край наличника посредине со слабо намеченным непарным зубцом. Последний чл. ус. прямой. 9—11 . . . . . *C. bicincta schultzei* Schlett.
- 48 (47). Пер. край срединной лопасти наличника прямой. Последний чл. ус. изогнутый. 10—11 . . . . . *C. stratiotes* Schlett.
- 49 (34). Срединное поле прм. сегм. грубо пунктированное, как и соседние его части. Наличник ♀ с приподнятой, спереди вырезанной пластинкой (рис. 75, 15, 24). ♀ — 6—9; ♂ — 6—8. Ловит мелких жуков, например долгоносиков. — Весь юг . . . . . *C. rubida* Jur.
- 50 (1). 1-й терг. бр., иногда и следующие, с ямкой посредине задн. края (рис. 76, 7, 8). Рисунок бр. правильного типа (рис. 73): 2-й терг. и следующие на конце со светлыми перевязями, иногда б. м. прерванными; редко бр. сплошь желтое.
- 51 (110). Срединное поле прм. сегм. с косыми или отчасти поперечными складками, редко сплошь гладкое. Баз. лопасть задн. крл. несколько длиннее  $\frac{1}{3}$  ан. яч., не больше чем в 2 раза длиннее своей ширины. Ловят долгоносиков, редко зерновок.
- 52 (81). ♀♀.
- 53 (54). Срединная лопасть наличника без пластинчатого выступа или возвышения, ее пер. край широко, но неглубоко вырезанный. Внутренний край жвал с мощным зубцом. У подвида *shur* Shest. (южн. Казахстан, низовья реки Кумы) бр. и ноги желтые, грудь целиком или б. ч. желтая, у номинативного подвида (Крым, нижняя Волга) грудь б. ч. черная, ноги красно-коричневые, терг. бр. с желтыми перевязями на конце, у основания черные или красно-коричневые. 10—12 . . . . . *C. fodiens* Eversm. (*charusini* F. Mor.)
- 54 (53). Срединная лопасть наличника с пластинчатым выступом или возвышением.
- 55 (56). Выступ срединной лопасти наличника (рис. 75, 27) в виде короткой, но широкой поперечной пластинки, скрывающей его пер. край (см. сбоку). Внутренние края глаз заметно расходятся книзу. Жвалы и пигидиальное поле как на рис. 74, 18, 37. У типичной формы рисунок тела желтый, ноги черные с желтым, отчасти красные, у подвида *stecki* Schlett. (юго-вост. и отчасти юг) рисунок тела белый, ноги красные. 11—15. — Повсюду . . . . . *C. arenaria* L.
- 56 (55). Выступ срединной лопасти наличника иной формы, расположен выше, не скрывающий пер. края наличника.
- 57 (68). Выступ срединной лопасти наличника расположен в его ср. или нижней части, пер. (нижняя) поверхность выступа не доходит до уровня тенториальных ямок.
- 58 (59). Выступ срединной лопасти наличника сильно суженный кпереди, на вершине заметно вырезанный, не шире диаметра пер. глазка. Терг. бр. черные или коричнево-красные на вершине, с желтыми перевязями у основания, иногда бр. сплошь желтое. 10—12. — Юго-вост. и юг . . . . . *C. rossica* Shest.
- 59 (58). Выступ срединной лопасти наличника на вершине в несколько раз шире диаметра пер. глазка. Бр. никогда не бывает сплошь желтым.
- 60 (61). Выступ срединной лопасти наличника обычно с прямым пер. краем, не нависающий над поверхностью наличника (рис. 75, 4, 34). Бока сррг. в нижней половине с редкой пунктировкой, промежутки между точками не уже точек, матовые, жвалы и пигидиальное поле как на рис. 74, 14, 26. Рисунок тела беловатый, ноги красные. 9—11. — Весь юг . . . . . *C. somotoriensis* Balthasar (*beaumonti* Bajári)
- 61 (60). Выступ срединной лопасти наличника с полукругло вырезанным пер. краем, у *C. quadrifasciata* Pz. иногда прямым, у части видов б. м. нависающий над поверхностью наличника. Бока сррг. ячеисто-морщинистые или густо пункти-

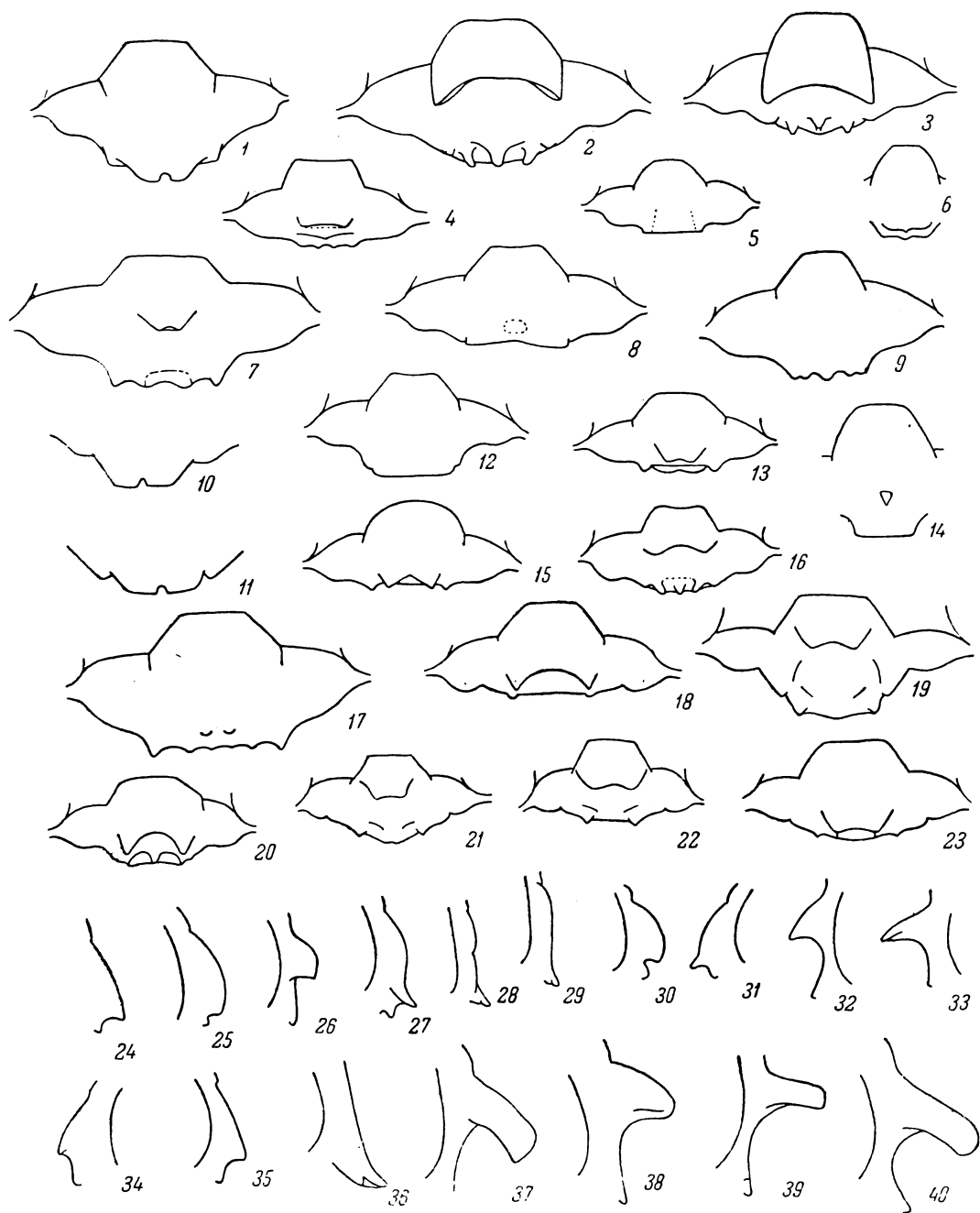


Рис. 75. *Sphecidae*. (По Бомону).

1—23 — наличник спереди: 1 — *Cerceris albofasciata*, 2 — *C. flavilabris*, 3 — *C. ruficornis*, 4 — *C. somotoriensis*, 5 — *C. eryngii*, 6 — *C. quinquefasciata*, 7 — *C. flavicornis*, 8 — *C. circularis dacica*, 9 — *C. bicincta*, 10 — *C. media*, 11 — *C. tenuivittata*, 12 — *C. rybyensis*, 13 — *C. specularis*, 14 — *C. rufipes*, 15 — *C. rubida*, 16 — *C. interrupta*, 17 — *C. bupresticida*, 18 — *C. quadricincta*, 19 — *C. eversmanni*, 20 — *C. quinquefasciata*, 21 — *C. bracteata*, 22 — *C. impercepta*, 23 — *C. quadrifasciata*; 24—40 — наличник сбоку: 24 — *C. rubida*, 25 — *C. quadricincta*, 26 — *C. interrupta*, 27 — *C. arenaria*, 28 — *C. circularis dacica*, 29 — *C. rybyensis*, 30 — *C. quinquefasciata*, 31 — *C. quadrifasciata*, 32 — *C. impercepta*, 33 — *C. bracteata*, 34 — *C. somotoriensis*, 35 — *C. specularis*, 36 — *C. albofasciata*, 37 — *C. ruficornis*, 38 — *C. flavicornis*, 39 — *C. eversmanni*, 40 — *C. flavilabris*.

- рованные (в задненижней части иногда редко), промежутки между точками уже точек.
- 62 (63). Грудь и крыловые крышечки сплошь черные, иногда прсп. с парой желтых пятен. Пунктировка бр. более мелкая и редкая, на 4-м терг. промежутки между точками не уже, иногда заметно шире точек. Бедра (кроме вершины) черные, задн. бедра у основания иногда с желтым пятном. Наличник, жвалы и пигидиальное поле как на рис. 74, 19, 33; 75, 23, 31; Рисунок тела желтый. 9—12. — На юге встречается в более мезофитных стациях. Повсюду . . . . . *C. quadrifasciata* Pz.
- 63 (62). Прсп., крыловые крышечки и заднещитик обычно с желтыми пятнами. Пунктировка бр. сильнее и гуще, промежутки между точками уже точек. По крайней мере задн. бедра другой окраски.
- 64 (65). Выступ срединной лопасти наличника подходит ближе к его пер. краю (рис. 75, 18, 25). Перевязь на 2-м терг. не прерванная, заметно шире, чем на 3-м, стерниты с желтыми пятнами. Волоски 1-го терг. и основания 2-го терг. бр. заметно длиннее диаметра пер. глазка. Жвалы и пигидиальное поле как на рис. 74, 20, 34. Рисунок тела желтый, ноги черные с желтым. 8—10. — Весь юг . . . . . *C. quadricincta* Pz.
- 65 (64). Выступ срединной лопасти наличника более отдаленный от его пер. края (рис. 75, 16, 20). Перевязь на 2-м терг. бр. приблизительно той же ширины, что на 3-м терг., часто прерванная, стерниты черные, редко у *C. quinquefasciata* Rossi с желтыми пятнами.
- 66 (67). Выступ срединной лопасти наличника расположен ниже (рис. 75, 20, 30). Волоски лба длиннее, волоски срсп. и 1-го терг. обычно не короче диаметра пер. глазка. Жвалы и пигидиальное поле как на рис. 74, 17, 36. У типичной формы рисунок тела желтый, ноги красные с желтым; к востоку рисунок тела становится беловатым, ноги почти сплошь красные. 7—10. — Повсюду . . . . . *C. quinquefasciata* Rossi
- 67 (66). Выступ срединной лопасти наличника расположен выше (рис. 75, 16, 26). Волоски лба над основанием ус. и на срсп. не длиннее, обычно заметно короче диаметра пер. глазка; волоски горизонтальной части 1-го терг. очень короткие, незаметные. Жвалы и пигидиальное поле как на рис. 74, 13, 30. Рисунок тела беловатый, ноги красные. 8—10. — Повсюду . . . . . *C. interrupta* Pz.
- 68 (57). Выступ срединной лопасти наличника расположен в его верхней части, нижняя поверхность выступа доходит по меньшей мере до уровня тенториальных ямок.
- 69 (70). Лицо между налобником и глазами с мелкой однородной пунктировкой. Пер. край наличника посредине выступающий вперед (рис. 75, 21), его выступ как на рис. 75, 33; 76, 19. Жвалы и пигидиальное поле как на рис. 74, 16, 28. Рисунок тела беловатый, ноги красные с желтым, у основания черные. 10—12. — Весь юг . . . . . *C. bracteata* Eversm. (*mirabilis* Shest.)
- 70 (69). Лицо между налобником и глазами с довольно крупными точками на фоне густой микроскопической пунктировки. Пер. край наличника посредине почти прямой.
- 71 (76). Выступ наличника кпереди сужен.
- 72 (73). Выступ срединной лопасти наличника короткий, шире своей длины (рис. 75, 22, 32; 76, 18). Жвалы и пигидиальное поле как на рис. 74, 15, 27. Рисунок тела беловатый, ноги красные. 8—10. (♂ неизвестен). Редкий вид. — Весь юг . . . . . *C. impercepta* Beaum.
- 73 (72). Выступ срединной лопасти наличника длиннее своей ширины.
- 74 (75). Выступ наличника (рис. 75, 19, 39; 76, 14) перед концом не расширенный, на вершине с неглубокой вырезкой (у облетанных экземпляров она незаметна). Пунктировка бр. нежная и редкая, на 4-м терг. промежутки шире точек. Жгутик ус. (кроме основания) черный; рисунок тела беловатый, терг. на конце с узкими полосками, ноги красные. Жвалы и пигидиальное поле как на рис. 74, 12, 32. 9—12. — Весь юг . . . . . *C. eversmanni* Schulz (*cornuta* Eversm. nec F.)
- 75 (74). Выступ наличника перед концом несколько расширенный, с более глубокой вырезкой. Пунктировка бр. сильнее и гуще, на 4-м терг. (кроме задн. части) промежутки уже точек. Жгутик ус. снизу рыжий или отчасти желтоватый; рисунок тела беловатый, полоски на концах терг. по бокам б. м. расширенные, ноги красные; в зап. Казахстане встречается форма с желтым рисунком тела, сплошь желтыми пер. терг. и отчасти желтыми ногами. 10—12. — Юг и юго-вост. . . . . *C. angustirostris* Shest.
- 76 (71). Выступ наличника кпереди не сужен.
- 77 (78). Волоски срсп. редкие, примерно в 2 раза короче диаметра пер. глазка. Пунктировка тела очень сильная; бока срсп. с крупными точками, с гладкими и блестящими промежутками. Выступ наличника на конце вырезан, но меньше, чем

- у *C. flavilabris* F.; рисунок тела желтый, ноги желтые, отчасти затемненные. Около 11.—Юг (Ставрополь); Кызылкумы . . . . . *C. scutifera* Shest.
- 78 (77). Волоски срсп. густые, длиннее диаметра пер. глаза. Пунктировка тела обычная; бока срсп. пунктированные или морщинистые, матовые.
- 79 (80). Выступ наличника сильно вырезанный (рис. 75, 2, 40; 76, 17). Жвалы и пигидиальное поле как на рис. 74, 11, 35. Рисунок тела желтый или бледно-желтый, ноги красные или отчасти желтые. 11—15. — Весь юг . . . . . *C. flavilabris* F. (*ferreri* v. d. Linden, *aurita* Latr. nec F.)
- 80 (79). Выступ наличника с прямым или только слабо вырезанным пер. краем (рис. 75, 3, 37; 76, 16). Жвалы и пигидиальное поле как на рис. 74, 25, 29. Рисунок тела беловатый, ноги красные, у западной формы рисунок тела и ноги желтые. 10—13. — Повсюду . . . . . *C. ruficornis* F. (*labiata* F. *cunicularia* Schrank)
- 81 (52). ♂♂.
- 82 (91). 7-й стерн. бр. в длинных волосках, направленных к ср. линии тела (рис. 76, 5).
- 83 (84). Бр. с редкой пунктировкой, на 4-м терг. промежутки между точками шире точек. Гр. и крыловые крышечки обычно сплошь черные. Последний чл. ус. с крайне коротким опушением, как у *C. quadricincta* Pz. Терг. бр. с желтыми перевязями почти одинаковой ширины. 8—10 . . . . . *C. quadrifasciata* Pz.
- 84 (83). Пунктировка бр. густая, на 4-м терг. промежутки уже точек. Прсп., заднещитик и крыловые крышечки обычно с желтыми пятнами.
- 85 (86). Пер. край наличника рыжий. Наличник трехзубый. Тергиты бр. (кроме последнего) сплошь желтые или у основания черные (два первых у основания часто красно-коричневые). 8—11 . . . . . *C. fodiens fodiens* Eversm.
- 86 (85). Пер. край наличника черный.
- 87 (88). Тергиты бр. (кроме последнего) сплошь желтые или только с узкими черными полосками у основания. Последний чл. ус. слабо изогнутый, как у *C. quadricincta* Pz. 9—12 . . . . . *C. fodiens shur* Shest.
- 88 (87). Светлые перевязи 3—5-го терг. бр. занимают не больше задн. половины терг., у *C. arenaria* L. иногда больше, но у этого вида последний чл. ус. сильно изогнутый.
- 89 (90). Последний чл. ус. сильно изогнутый (рис. 74, 45), на конце с немногими, довольно длинными волосками; ср. бедра снизу только с очень коротким опушением. Перевязи 2-го и 3-го терг. почти одинаковой ширины. 8—12 . . . . . *C. arenaria* L.
- 90 (89). Последний чл. ус. слабо изогнутый (рис. 74, 44), на конце с крайне короткими волосками; ср. бедра снизу в длинных отстоящих волосках. Перевязь 2-го терг. часто значительно шире перевязи 3-го терг. 6—9 . . . . . *C. quadricincta* Pz.
- 91 (82). 7-й стерн. бр. голый или с волосками, направленными назад.
- 92 (93). Весь наличник, налобник и лицо между налобником и глазами в одинаковых крупных и редких точках; бока срсп. с крупными точками, промежутки между ними гладкие и блестящие. Задн. углы 6-го стерн. бр. с пучком очень густых, как бы склеенных волосков. 10 . . . . . *C. scutifera* Shest.
- 93 (92). По крайней мере наличник с другой скульптурой; бока срсп. морщинистые или пунктированные, матовые.
- 94 (99). Задн. углы 6-го терг. бр. с пучком густых, как бы склеенных волосков (рис. 76, 2).
- 95 (96). Наличникверху выпуклый, его пер. край посредине без зубчика; пер. край боковых лопастей наличника с волосками, не склеенными в перевязь. Лицо между налобником и глазами с однородной густой пунктировкой. 8—10 . . . . . *C. bracteata* Eversm.
- 96 (95). Верхняя часть наличника плоская, образующая в профиль одну прямую линию с налобником (рис. 76, 9); пер. край наличника посредине с непарным зубчиком; пер. край боковых лопастей наличника с густыми, склеенными в перевязь волосками. Лицо между налобником и глазами с микроскопической пунктировкой между более крупными точками.
- 97 (98). Ср. бедра у основания черные, задн. бедра на вершине черные, красно-коричневые или красные. 8—10 . . . . . *C. ruficornis* F.
- 98 (97). Ср. бедра у основания и задн. бедра на вершине красно-коричневые. 8—10 . . . . . *C. angustirostris* Shest.<sup>1</sup>
- 99 (94). Задн. углы 6-го стерн. бр. самое большее с пучком менее густых, не склеенных волосков (рис. 76, 4, 5).
- 100 (101). Задн. край 7-го стерн. бр. голый. Последний чл. ус. слабо изогнутый, как у *C. quinquefasciata* Rossi, но с более короткими волосками. Лицо между налобником и глазами с мелкой и редкой пунктировкой (не принимая во внимание

<sup>1</sup> Типовые экземпляры ♂♂ этого вида отличаются от *C. ruficornis* F. только приведенными признаками. Не исключено, что они представляют собой форму последнего вида и что настоящий ♂ *C. angustirostris* Shest. до сих пор неизвестен.

- микропунктировки), промежутки шире точек. 8—10 . . . . . *C. somotoriensis* Balthasar
- 101 (100). Задн. край 7-го стерн. бр. с коротким или длинным опушением (рис. 76, 3, 4, 5). Последний чл. ус. с более длинными волосками (рис. 74, 43), у части видов сильнее изогнутый. Лицо между налобником и глазами с более густой пунктировкой, промежутки не шире точек.
- 102 (103). Срединная лопасть наличника в нижней половине почти всегда с продольным притупленным валиком. Пер. край наличника почти всегда кирпично-красный (очень редко черный), трехзубый, 7-й стерн. бр. на задн. крае с длинной перевязью из густых волосков (рис. 76, 4). Пунктировка наличника и лица сильная. Бр. черное с беловатыми, обычно прерванными перевязями на концах терг. 7—9 . . . . . *C. interrupta* Pz.
- 103 (102). Срединная лопасть наличника без продольного валика, ее пер. край черный, у части видов обычно почти прямой. У *C. rossica* Shest. пер. край наличника обычно красно-коричневый, но в этом случае некоторые терг. бр. сплошь желтые. Волоски 7-го стерн. бр. менее развитые.
- 104 (105). Задн. углы 6-го стерн. бр. с пучком волосков (рис. 76, 3). Пер. край наличника почти прямой (рис. 75, 6). Срединные чл. ус. в 1.5 раза длиннее своей ширины. Последний чл. ус. слабо изогнутый (рис. 74, 43). 6—8 . . . . . *C. quinquefasciata* Rossi
- 105 (104). Задн. углы 6-го стерн. бр. иногда с несколькими сгущенными, но никогда не образующими пучков волосками. Пер. край наличника часто с непарным зубцом посредине. Срединные чл. ус. более чем в 1.5 раза (часто в 2 раза) длиннее своей ширины.
- 106 (107). Жгутик ус. (кроме основной части снизу) сплошь черный. Лицо между налобником и глазами с мелкой и густой, почти однородной пунктировкой. Пер. край срединной лопасти наличника черный, почти прямой (как у *C. quinquefasciata* Rossi). 8—10 . . . . . *C. evermanni* Schulz
- 107 (106). Жгутик ус. снизу на всем протяжении красно-коричневый. Лицо между налобником и глазами с микроскопической пунктировкой между крупными точками.
- 108 (109). Пер. край наличника черный с непарным зубчиком посредине. Бр. черное, с желтоватыми перевязями на концах терг. 10—12 . . . . . *C. flavilabris* F.
- 109 (108). Пер. край наличника красно-коричневый с едва намеченным зубчиком посредине. Передние терг. сплошь желтые, редко все терг. черные с желтыми полосами на конце (тогда пер. край наличника почти черный). 8—10 . . . . . *C. rossica* Shest.
- 110 (51). Срединное поле прм. сегм. сплошь гладкое или пунктированное, без складок. Баз. лопасть задн. крл. не короче  $\frac{1}{2}$  ан. яч., в 3 раза длиннее своей ширины (рис. 76, 10).
- 111 (116). Срединная площадка прм. сегм. пунктированная (посредине с гладкой продольной полосой).
- 112 (113). Наличник ♀ с треугольным нависающим выступом (рис. 75, 7, 38; 76, 15). У ♂ срединная лопасть наличника сильно выпуклая, последний чл. ус. (рис. 74, 42) почти прямой, 6-й стерн. бр. с парой длинных опушенных выступов (рис. 76, 1). ♀ — 14—16; ♂ — 11—15. — Весь юг . . . . . *C. flavicornis* Brullé (*conigera* Dhlb.)
- 113 (112). Наличник ♀ без выступа (рис. 75, 10, 11), его пер. край несколько приподнятый. У ♂ срединная лопасть наличника почти плоская, последний чл. ус. изогнутый, 6-й стерн. бр. без выступов.
- 114 (115). Задн. бедра и голени ♀ снизу в длинных волосках, заметно более длинных, чем диаметр пер. глазка. Наличник черный или только с парой небольших беловатых пятен, его срединная лопасть почти без микроскопической пунктировки между крупными точками. Членики ус. ♂ снизу выпуклые, последний чл. (рис. 74, 40) на конце прямо срезанный. Волоски нижней поверхности задн. бедер не короче диаметра пер. глазка; стерниты бр. в отстоящих волосках. ♀ — 14—16; ♂ — 12—14. — Весь юг . . . . . *C. tenuivittata* Duf.
- 115 (114). Задн. бедра и голени ♀ снизу в коротких волосках, короче диаметра пер. глазка. Наличник обычно желтый, редко черный, верхняя часть его срединной лопасти с заметной микроскопической пунктировкой между крупными точками. У ♂ членики ус. снизу не выпуклые, последний чл. (рис. 74, 39) на конце закругленный. Задн. бедра снизу с очень коротким опушением; стерниты бр. в прилегающих волосках. ♀ — 13—16; ♂ — 11—13. — Весь юг . . . . . *C. media* Klug (*capitata* Smith)
- 116 (111). Срединная площадка прм. сегм. сплошь гладкая.
- 117 (122). ♀♀.
- 118 (119). Наличник характерной формы (рис. 75, 1), спереди несколько приподнятый (рис. 75, 36), без срединного выступа. Пигидиальное поле у основания очень сильно суженное (рис. 74, 21). 10—12. Ловит листоедов. — Весь юг . . . . . *C. albofasciata* Rossi (*luctuosa* Costa)



- 119 (118). Наличник другой формы, со срединным нависающим выступом. Пигментальное поле у основания слабо суженное.
- 120 (121). Пер. край наличника (рис. 75, 13) посредине почти прямой. Выступ наличника расположен в его нижней части; нижняя поверхность выступа (рис. 75, 35) заметно ниже уровня тензоральных ямок. Внутренние края глаз сближаются книзу. Внутренний край жвала со слабыми зубцами. Бока срgr. внизу без бугорков. 8—10. — Весь юг . . . . . *C. specularis* Costa

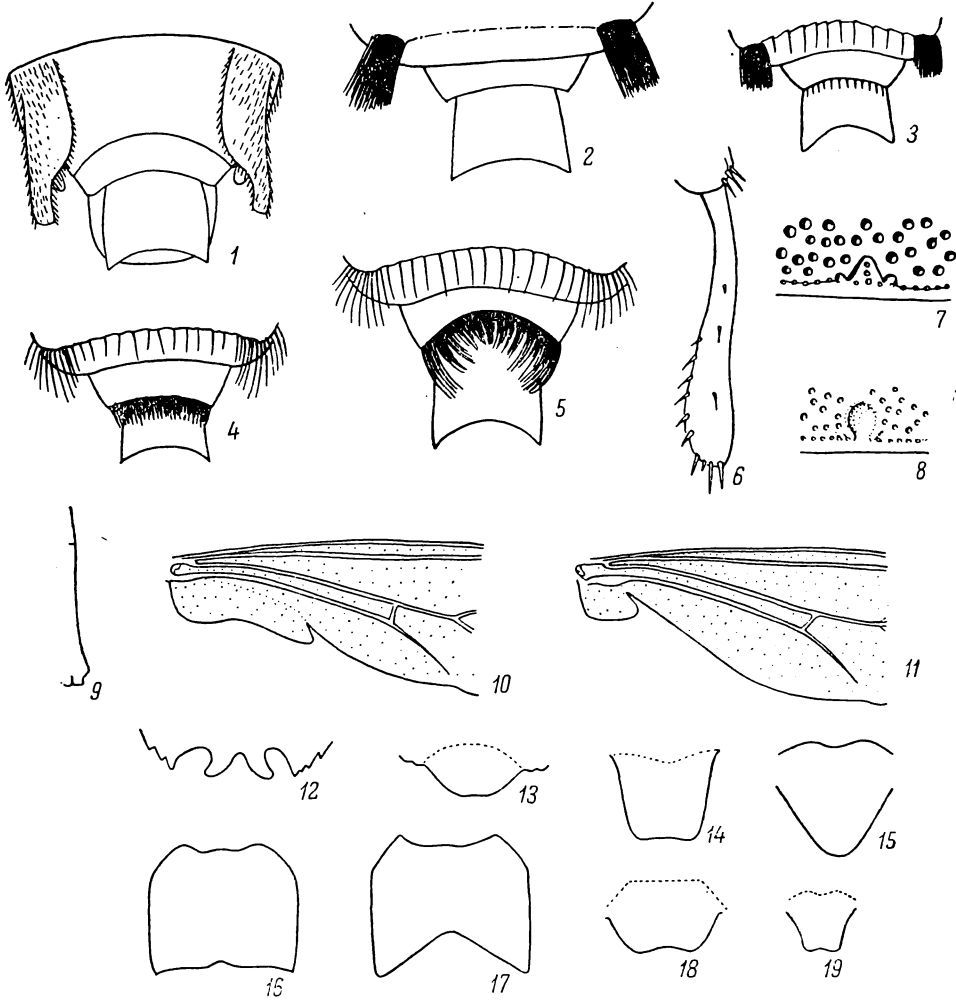


Рис. 76. *Sphecidae*. (По Бомону).

1—5 — последний стерн. бр.: 1 — *Cerceris flavicornis*, 2 — *C. rufipes*, 3 — *C. quinquefasciata*, 4 — *C. interrupta*, 5 — *C. arenaria*; 6 — *C. rufipes*, 1-й чл. ср. лапки; 7 — *C. specularis*, 3-й терг. бр.; 8 — *C. ruficornis*, 1-й терг. бр.; 9 — *C. rufipes*, наличник в профиль; 10, 11 — задн. крл.: 10 — *C. specularis*, 11 — *C. rubyensis*; 12, 13 — пласт. 5-го стерн. бр.: 12 — *C. bupresticida*, 13 — *C. odontophora*; 14—19 — выступ наличника: 14 — *C. eversmanni*, 15 — *C. flavicornis*, 16 — *C. ruficornis*, 17 — *C. flavilabris*, 18 — *C. impercepta*, 19 — *C. bracteata*.

- 121 (120). Пер. край наличника посредине сильно полукругло вырезанный. Выступ наличника расположен в его верхней части; нижняя поверхность выступа доходит до уровня тензоральных ямок. Внутренние края глаз сближаются кверху. Внутренний край жвала с 2 сильными зубцами (рис. 74, 31). Бока срgr. внизу с бугорком впереди ср. тазиков. 17—22. — Весь юг . . . . . *C. tuberculata* Villers (*rufipes* F.)
- 122 (117). ♂♂.
- 123 (124). Наличник посредине с маленькой ямкой (рис. 75, 14), пер. край его срединной лопасти прямой. 1-й чл. ср. лапок изогнутый (рис. 76, 6). Последний чл. ус. длинный, сильно изогнутый (рис. 74, 38). 11—18 . . . . . *C. tuberculata* Villers

- 124 (123). Наличник без ямки, пер. край его срединной лопасти посредине с непарным зубчиком. 1-й чл. ср. лапок не изогнутый. Последний чл. ус. короче, менее изогнутый.
- 125 (126). Срединные чл. жгутика длиннее своей ширины, последний чл. не длиннее предыдущего (рис. 74, 41). Задн. углы 6-го стерн. бр. без пучков волосков. 8—10 . . . . . *C. albofasciata* Rossi
- 126 (125). Срединные чл. жгутика ус. шире своей длины, последний чл. значительно длиннее предыдущих (рис. 74, 46). Задн. углы 6-го стерн. бр. с пучками густых волосков. 7—9 . . . . . *C. specularis* Costa

8. *Ammatomus* Costa.<sup>1</sup> Гнездятся в земле; ловят цикадок. — В СССР 5 видов.

- 1 (2). Бр. с заметным перехватом между 1-м и 2-м сегм. Задн. бедра ♀ черные; жгутик ус. ♂ (кроме последнего чл.) черный. 7—9.5. — Весь юг . . . *A. coarctatus* Spin.
- 2 (1). Бр. обычной формы, с едва намеченным перехватом между 1-м и 2-м сегм. Задн. бедра ♀ в значительной части рыжие; жгутик ус. ♂ снизу рыжий. ♀ — 8—10; ♂ — 7.5—9.5. — Весь юг . . . . . *A. rogenhoferi* Handl.

9. *Argogorytes* Ashm. Гнездятся в земле; ловят различных *Cicadoidea*. — В СССР 3 вида.

- 1 (6). ♀♀.
- 2 (3). Пигидиальное поле почти голое, только по краям с точками (рис. 77, 4). 9—10. — Южн. Европа . . . . . *A. hispanicus* Mercet
- 3 (2). Пигидиальное поле в тонкой и густой пунктировке и по меньшей мере в задн. части в густых и прилегающих темных волосках (рис. 77, 3).
- 4 (5). 2-й стерн. бр. у основания с менее сильным, более закругленным выступом, вблизи пер. края с менее крупными точками (рис. 77, 2). Дистальная половина задн. бедер красная; желтая перевязь 4-го терг. бр. хорошо развитая. 10—12. — Повсюду . . . . . *A. fargei* Shuck. (*campestris* auct. nec L.)
- 5 (4). 2-й стерн. бр. у основания с сильным угловатым выступом, вблизи пер. края с очень крупными ямковидными точками (рис. 77, 1). Задн. бедра черные или лишь на самом конце красные; желтая перевязь 4-го терг. бр. обычно полностью или отчасти редуцированная. 10—12. — Повсюду . . . . . *A. mystaceus* L.
- 6 (1). ♂♂.
- 7 (8). Наличник короткий, его пер. край почти прямой (рис. 77, 5). Ус. короче. 7.5—9 . . . . . *A. hispanicus* Mercet
- 8 (7). Наличник длиннее, его пер. край заметно выпуклый (рис. 77, 6). Ус. длиннее. 10—12.
- 9 (10). 2-й стерн. бр. у основания с менее сильным, более закругленным выступом, вблизи пер. края с менее крупными точками (рис. 77, 2). Голени желтые или с незначительными темными пятнами на задн. поверхности. Ус. короче, длина предпоследнего чл. приблизительно в 2 раза больше ширины . . . *A. fargei* Shuck.
- 10 (9). 2-й стерн. бр. у основания с сильным угловатым выступом, вблизи пер. края с очень крупными ямковидными точками (рис. 77, 1). Голени более темные, задн. голени на конце снаружи обычно темные: Ус. длиннее, длина предпоследнего чл. приблизительно в 2.5 раза больше ширины . . . . . *A. mystaceus* L.

10. *Olgia* Rad. Биология неизвестна. — В СССР 3 вида.

- 1 (2). Задн. край 2—4-го терг. бр. без щет. Светлые перевязи на этих терг. прерванные 1 раз; бедра черные. 7. — Греция и Пер. Азия . . . . . *O. helena* Beaum.
- 2 (1). Задн. край 2—4-го терг. бр. с рядом мощных отстоящих щет. Светлые перевязи на этих терг. трехкратно прерванные; бедра красные. 7.5—8.5. — Армения. — Югославия . . . . . *O. spinulosa* Beaum.

11. *Gorytes* Latr.<sup>2</sup> Гнездятся в земле; ловят мелких цикад. — В СССР около 50 видов.

- 1 (4). 1-й сегм. бр. удлинненный, отделенный глубоким перехватом от 2-го (который сильно сужается впереди, рис. 78, 1); 1-й терг. перед вершинной утолщенный. (Подрод *Lestiphorus* Lep.).
- 2 (3). Срединное поле прм. сегм. до конца с тонкими продольными складками; остальная часть дорс. поверхности прм. сегм. и верхняя часть задн. поверхности очень

<sup>1</sup> P u l a w s k i, 1973, Polskie pismo entomol., 43 : 273—288.

<sup>2</sup> H a n d l i r s c h, 1888, Sitzungsber. Akad. Wiss. Wien, Math.-naturwiss. Kl. Abt. I, 97 : 316—565, табл. I—III; B e a u m o n t, 1952, Mitt. Schweiz. entomol. Ges., 25 : 241—238; 1953, Mitt. Schweiz. entomol. Ges., 26 : 161—200. Указанные ниже подроды следует считать самостоятельными родами (см.: Bohart, Menke, 1976).

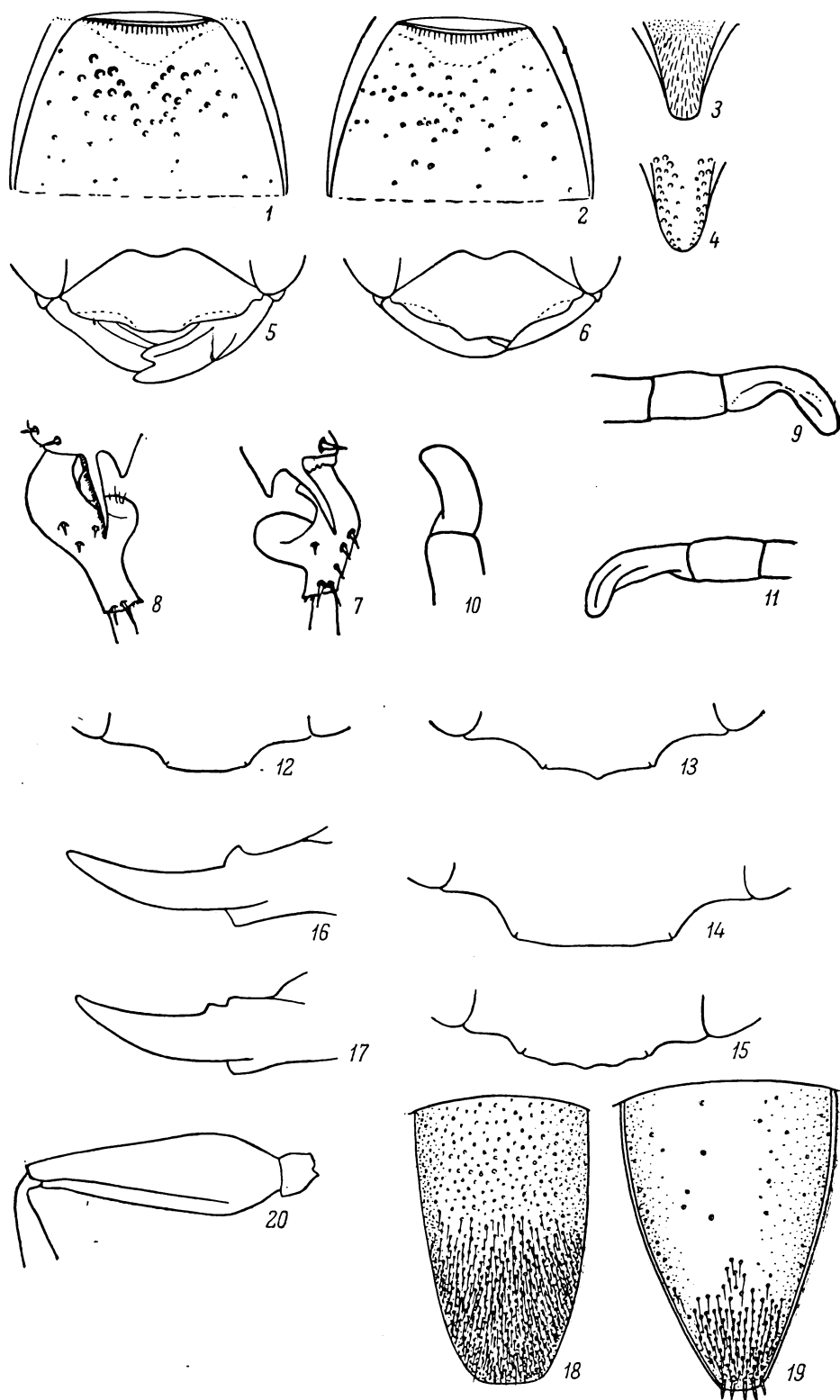


Рис. 77. *Sphecidae*. (По Бомону и Рогу).

1, 2 — 2-й стерн. бр. ♀: 1 — *Argogorytes mystaceus*, 2 — *A. fargei*; 3, 4 — пигидий ♀: 3 — *A. mystaceus*, 4 — *A. hispanicus*; 5, 6 — наличник ♂: 5 — *A. hispanicus*, 6 — *A. fargei*; 7, 8 — 1-й чл. ср. лапки ♂: 7 — *Sphecius nigricornis*, 8 — *S. antennatus*; 9—11 — последний чл. ус. ♂: 9 — *S. nigricornis*, 10 — *S. conicus*, 11 — *S. antennatus*; 12—15 — наличник: 12 — *Liris praetermissa*, ♂, 13 — *L. nigricans*, ♂, 14 — *L. atrata*, ♀, 15 — *L. nigra*, ♀; 16, 17 — жвала: 16 — *L. atrata*, 17 — *L. nigra*; 18, 19 — пигидий: 18 — *L. atrata*, 19 — *L. nigra*; 20 — *L. atrata*, ♂, задн. бедро.

- густо пунктированные; 1-й и 2-й терг. бр. матовые, с мелкой нечеткой пунктировкой. 1-й терг. на конце со слабым поперечным вдавлением. Желтая перевязь 2-го терг. широкая, нечеткая, плечевые бугры желтые. 8—12. — Украина (Киев). — Южн. и Ср. Европа . . . . . G. (L.) *bicinctus* Rossi
- 3 (2). Срединное поле прм. сегм. сзади гладкое, остальная часть дорс. поверхности прм. сегм. и верхняя часть задн. поверхности с мелкой, довольно редкой пунктировкой, между точками гладкие; 1-й и 2-й терг. бр. в мелких, но четких точках, с гладкими промежутками. 1-й терг. на конце с сильным поперечным вдавлением. Желтая перевязь 2-го терг. посредине широко прерванная, плечевые бугры черные. 10—13. — Южн. и Ср. Европа . . . . . G. (L.) *bilunulatus* Costa
- 4 (1). 1-й сегм. бр. не удлинненный или только слабо удлинненный; бр. без перехвата или самое большее со слабым сужением на границе 1-го и 2-го сегм.; 1-й терг. не утолщенный.
- 5 (28). Мед. жилка задн. крл. начинается далеко за концом ан. яч. (Подрод *Diepoptilus* Fox (*Harpactes* Dhlb.)).
- 6 (13). Грудь б. ч. красная или с красными пятнами.
- 7 (8). Бр. между желтыми пятнами красно-коричневое, иногда отчасти черное, бока сргр. с желтым пятном за плечевыми буграми, пер. бедра сзади на конце обычно с желтым пятном. 6—7. — Юг . . . . . G. (D.) *morawitzi* Rad.
- 8 (7). Бр., не считая желтых пятен, черное, бока сргр. и пер. бедра без желтых пятен.
- 9 (10). Птеростигма светло-желтая, светлые полоски у внутренних краев глаз желтые, у ♀ слабее развитые. Предпоследний чл. ус. ♂ приблизительно в  $\frac{1}{4}$  раза длиннее своей наибольшей ширины. Срединное поле прм. сегм. черное. 5—6.5. — Италия, Болгария, Венгрия, Чехословакия . . . G. (D.) *moravicus* Šnoflák
- 10 (9). Птеростигма коричневая, светлые полоски у внутренних краев глаз бледно-желтые или беловатые, у ♀ сильнее развитые. Предпоследний чл. ус. ♂ приблизительно в 1.8 раза длиннее своей наибольшей ширины. 7—9.5.
- 11 (12). Прм. сегм. красный; его задн. поверхность с нежной скульптурой. — Весь юг . . . . . G. (D.) *laevis* Latr.
- 12 (11). Верх. и задн. поверхности прм. сегм. целиком или только посредине черные. Задн. поверхность прм. сегм. с более грубой скульптурой. — Крым, вероятно, весь юг и отчасти центральная полоса . . . . . G. (D.) *formosus* Jur.
- 13 (6). Грудь без красного рисунка.
- 14 (19). Бр. без красного рисунка. 3-й и 4-й терг. бр. без желтых перевязей.
- 15 (16). Грудь черная, с более нежной скульптурой; 1-й терг. бр. черный; бедра и голени рыжие или отчасти темные, без желтых пятен. 6—7. — Повсюду, вероятно, кроме юго-вост. . . . . G. (D.) *lunatus* Dhlb.
- 16 (15). Прсп. и плечевые бугры желтые; скульптура груди сильнее; 1-й терг. бр. с парой желтых пятен; пер. и ср. бедра на вершине снаружи с желтым пятном.
- 17 (18). Голени и бедра красные или красно-желтые, щитик и 5-й терг. бр. с желтым пятном. 8—10. — Юг . . . . . G. (D.) *tauricus* Rad.
- 18 (17). Голени и бедра коричневые, щитик и 5-й терг. бр. черные. — Волгоград . . . . . G. (D.) *sareptanus* Handl.
- 19 (14). Основание бр. красное.
- 20 (21). Плечевые бугры и прсп. черные, ноги без желтых пятен, 3-й и 4-й терг. бр. без желтых перевязей; у края глаз на верху головы рыжая перевязь, доходящая до уровня задн. глазков. 6—9. — Повсюду, кроме, вероятно, юго-вост. . . . . G. (D.) *tumidus* Pz.
- 21 (20). Плечевые бугры и обычно прсп. желтые, ноги с желтыми пятнами, 3-й и 4-й или только 3-й терг. бр. с желтыми перевязями; верх головы черный или только с продольным рыжеватым пятном у задн. края глаз.
- 22 (23). Верхняя поверхность прм. сегм. значительно короче своей ширины, короче задн. поверхности; срединное поле прм. сегм. приблизительно в 2 раза шире своей длины (рис. 78, 3). Задн. голени ♀ в толстых шипах (рис. 78, 4). У ♂ последний чл. ус. крючковидно изогнутый (рис. 78, 5); чл. 2—4-й пер. лапок не длиннее своей ширины. 6—9. — Весь юг и отчасти ср. полоса . . . . . G. (D.) *affinis* Spin.
- 23 (22). Верхняя поверхность прм. сегм. примерно равной длины и ширины, длиннее задн. поверхности; срединное поле прм. сегм. приблизительно равной длины и ширины. Задн. голени ♀ в тонких, довольно редко разбросанных шипах (рис. 78, 6). У ♂ последний чл. ус. почти прямой; чл. 2—4-й пер. лапок длиннее своей ширины.
- 24 (25). Бока сргр. без точек, только с густой микропунктировкой; срединное поле прм. сегм. с морщинами, не достигающими до его конца (рис. 78, 7). Лоб внизу черный, желтые полоски у внутренних краев глаз гораздо уже, чем разделяющий их черный промежуток; 3-й терг. бр. с желтой перевязью. 6—9. — Закарпатская Украина . . . . . G. (D.) *exiguus* Handl.

- 25 (24). Бока сргр. в редких, довольно крупных точках на фоне очень густой микропунктировки; срединное поле прм. сегм. почти всегда до конца морщинистое.
- 26 (27). 3-й терг. бр. почти всегда с желтой перевязью. У ♀ желтые полоски у внутренних краев глаз шире, чем разделяющий их черный промежуток; пигидиальное поле густо однородно пунктированное. У ♂ лоб над основанием ус. желтый, 10-й чл. ус. с глубокой вырезкой; ср. голени без шпор. 6—9. — Юго-зап. и юг, отчасти и центр . . . . . *G. (D.) elegans* Lep.
- 27 (26). 3-й терг. без желтой перевязи. У ♀ желтые полоски у внутренних краев глаз уже, чем разделяющий их черный промежуток; пигидиальное поле в не очень густых точках, промежутки между которыми заняты мелкой пунктировкой. У ♂ лоб над основанием ус. черный, 10-й чл. ус. слабо вырезанный; ср. голени с 2 шпорами. 6—9. — Юг . . . . . *G. (D.) consanguineus* Handl.

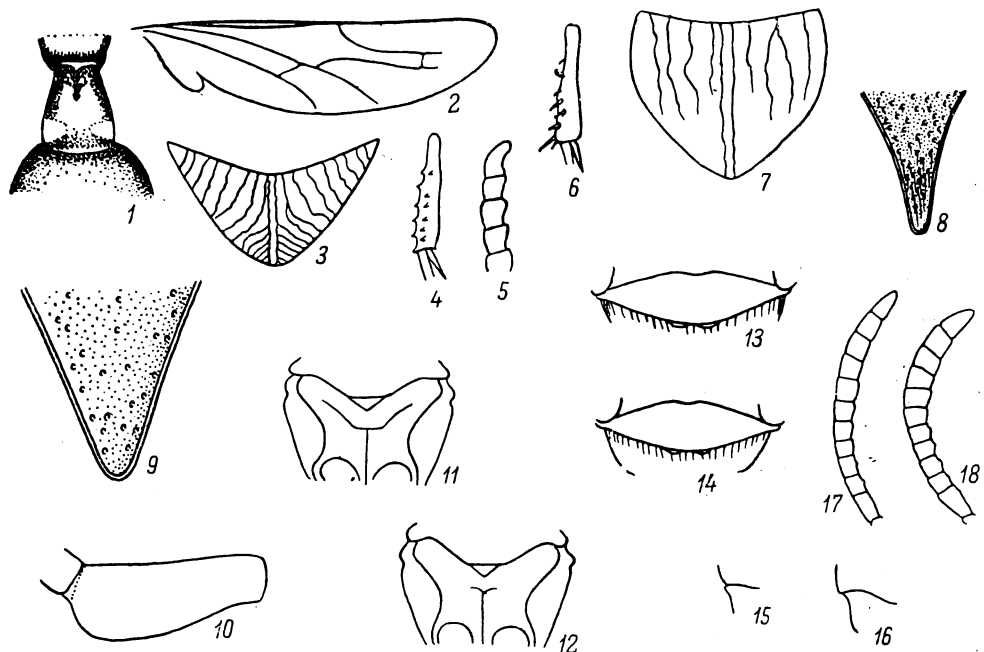


Рис. 78. *Sphecidae*. (По Бомону, Носкевичу и Пулавскому).

1 — *Gorytes bilunulatus*, основание бр.; 2 — *G. elegans*, задн. крл.; 3—5 — *G. affinis*: 3 — срединное поле прм. сегм., 4 — задн. голень, 5 — ♂, последний чл. ус.; 6 — *G. elegans*, задн. голень; 7 — *G. exiguus* — срединное поле прм. сегм.; 8 — *G. procrustes*, ♀, пигидий; 9 — *G. quinquefasciatus*, ♀, то же; 10 — *G. pleuripunctatus*, ♀, пер. бедро; 11 — *G. pleuripunctatus*, гр. снизу; 12 — *G. quinquefasciatus*, то же; 13 — *G. craverii*, ♂, наличник; 14 — *G. punctuosus*, ♂, то же; 15 — *G. latifrons*, эпикнемальный киль и киль низа сргр.; 16 — *G. punctuosus*, то же; 17 — *G. latifrons*, ♂, ус.; 18 — *G. punctuosus*, то же.

- 28 (5). Мед. жилка задн. крл. начинается на конце или перед концом ан. яч.
- 29 (94). Низ сргр. без поперечного килля или же он не направляется к плечевым буграм и не образует посредние пары больших выступов.
- 30 (31). Грудь б. ч. красная. 8-й стерн. бр. ♂ на конце раздвоенный. Мед. жилка задн. крл. начинается на конце ан. яч. (Подрод *Oryttus* Spin.). 10—12. — Крым, вероятно, весь юг . . . . . *G. (O.) concinnus* Rossi
- 31 (30). Грудь без красного рисунка, черная, обычно с желтым. 8-й стерн. бр. ♂ на конце не раздвоенный.
- 32 (89). Бока згр. снизу заметно уже, чем сверху, самое большое только сверху с продольными морщинами. Прм. сегм. в отстоящих волосках, его боковые поверхности обычно с бороздкой между дыхальцами и основанием задн. тазиков (т. наз. стигмальная бороздка). Мед. жилка задн. крл. начинается обычно перед концом ан. яч. Наличник ♂ без кисточек из густых волосков по бокам.
- 33 (34). Поперечный киль низа сргр. доходит до эпикнемальных килей. Срединное поле прм. сегм. гладкое, за исключением продольной бороздки посредине и коротких продольных морщинок у основания. 1-й сегм. бр. длинный и узкий; 1-й терг. желтый, с черным пятном посредине. 11—13. — Крым, вероятно, весь юг. (Подрод *Pseudoplisus* Ashmead) . . . . . *G. (P.) kohlii kohlii* Handl.

- 34 (33). Поперечный киль низа сргр. не доходит до эпикнемальных килей и (за исключением *G. pleuripunctatus* Costa) очень короткий. Срединное поле прм. сегм. морщинистое сплошь или по меньшей мере в пер. половине. 1-й сегм. бр. короче и шире, черный, с желтой перевязью на конце. (Подрод *Corytes* s. str.).
- 35 (62). ♀♀.
- 36 (43). Внутренние края глаз слабо сближаются книзу; расстояние между усиковыми ямками и глазами не меньше диаметра ямки. Эпистомальный шов слабо изогнутый, тенториальные ямки лежат посредине между налобником и глазом. Плечевые бугры черные.
- 37 (38). Перевязи терг. белые, узкие, иногда прерванные. Бедра (кроме основания пер.), голени и лапки рыжие. 10—11. — Украина (Киев); вероятно, широко распространенный на юге и в ср. полосе . . . . . *G. (G.) albidulus* Lep. (*dissectus* Pz.)
- 38 (37). Перевязи терг. желтые, не прерванные, часто широкие. Ноги часто с желтыми пятнами, бедра б. ч. черные.
- 39 (40). Бока згр. без продольных складок. Бедра черные, на самой вершине с желтыми пятнами. Лоб с продольной углубленной линией между пер. глазом и основанием ус. Наличник с большими черными пятнами, перевязи бр. широкие. Около 15. — Зап. Европа, Венгрия . . . . . *G. (G.) planifrons* Wesm.
- 40 (39). Бока згр. сверху с продольными складками. Бедра, особенно пер., с большими желтыми пятнами снизу.
- 41 (42). Наличник черный или с большими черными пятнами; у внутренних краев глаз, на уровне основания ус., пара желтых пятен; иногда под ними еще одна пара; перевязи терг. бр. обычно узкие. 10—11. — Повсюду, кроме, вероятно, юго-вост. . . . . *G. (G.) quadrifasciatus* F.
- 42 (41). Наличник желтый, с черным пер. краем; у внутренних краев глаз желтые полоски, доходящие до наличника; перевязи терг. бр. широкие. 13—15. — Повсюду, кроме, вероятно, юго-вост. . . . . *G. (G.) laticinctus* Lep.
- 43 (36). Внутренние края глаз сильно сближаются книзу; расстояние между усиковыми ямками и глазами меньше диаметра ямки (у *G. neglectus* Handl. только немного меньше). Эпистомальный шов сильно изогнутый, тенториальные ямки лежат у внутренних краев глаз. Плечевые бугры обычно желтые.
- 44 (45). Боковые части прм. сегм. морщинистые как сзади, так и впереди от стигмальной бороздки; бока сргр. пунктированные и б. м. исчерченные. Голова (за исключением нижней поверхности 1-го чл. ус.) черная. 10—11. — Испания, южн. Франция, Палестина, Венгрия . . . . . *G. (G.) nigrifacies* Mocs.
- 45 (44). Боковые части прм. сегм. впереди стигмальной бороздки целиком или б. ч. гладкие; бока сргр. обычно гладкие, очень редко слабо исчерченные, иногда пунктированные. Желтый рисунок на голове более развит.
- 46 (51). Пигидиальное поле с продольной штриховкой.
- 47 (48). Плечевые бугры и бока сргр. черные, задн. вертлуги и большая часть задн. бедер черные. 10—12. — Тироль и Швейцарские Альпы . . . . . *G. (G.) schlettereri* Handl.
- 48 (47). Плечевые бугры обычно желтые, бока сргр. с желтым пятном. Задн. вертлуги и бедра сплошь светлые (желтые или рыжие) или только в незначительной степени черные.
- 49 (50). Сргр. в четких, разбросанных, довольно крупных точках; срединное поле прм. сегм. неправильно складчато-морщинистое. Наличник желтый, верхняя губа черная. 8—13. — Повсюду . . . . . *G. (G.) quinquecinctus* F.
- 50 (49). Сргр. без четких точек; срединное поле прм. сегм. обычно с правильными продольными складками. Наличник и верхняя губа желтые. 7—12. — Весь юг . . . . . *G. (G.) sulcifrons* Costa
- 51 (46). Пигидиальное поле пунктированное, без продольной штриховки.
- 52 (55). Пигидиальное поле (рис. 78, 8) заметно суженное, с вогнутыми боковыми краями, довольно густо пунктированное, на конце в густых прилегающих волосках.
- 53 (54). Бр. явственно пунктированное. Ус. на вершине слабо утолщенные, предпоследние чл. по меньшей мере в 1.5 раза длиннее своей ширины. Пер. бедра целиком или почти целиком светлые. 9—11. — Весь юг . . . . . *G. (G.) foveolatus* Handl.
- 54 (53). Бр. только с мало заметной пунктировкой. Ус. на вершине заметно утолщенные, предпоследние чл. едва длиннее своей ширины. Пер. бедра б. ч. черные. 10—13. — Весь юг, часть ср. полосы . . . . . *G. (G.) procrustes* Handl.
- 55 (52). Пигидиальное поле (рис. 78, 9) не суженное, с прямыми боковыми краями, редко пунктированное, голое.
- 56 (57). Бр. явственно пунктированное. Пер. бедра сильно расширенные у основания (рис. 78, 10). Поперечный киль низа сргр. заметно длиннее, чем у других видов (рис. 78, 11). 10—12. — Весь юг . . . . . *G. (G.) pleuripunctatus* Costa

- 57 (56). Бр. с неясной пунктировкой. Пер. бедра не расширенные у основания. Поперечный киль низа среднегрудки короткий (рис. 78, 12).
- 58 (59). Усиковая ямка только немного шире, чем расстояние, отделяющее ее от глаз. Плечевые бугры черные. 11—12. — Дальний Восток, Сибирь. — Сев. Финляндия. . . . . *G. (G.) neglectus* Handl.
- 59 (58). Усиковая ямка почти в 1.5 раза шире, чем расстояние, отделяющее ее от глаз. Плечевые бугры обычно желтые.
- 60 (61). Срединное поле прм. сегм. на всей поверхности неправильно морщинисто-складчатое; пигидиальное поле блестящее; пунктировка срсп. очень нежная. Лоб с хорошо развитыми желтыми полосками у внутренних краев глаз, бедра только на вершине с маленькими желтыми пятнами. 10—13. Редкий вид. — Дагестан, вероятно, весь юг и ср. полоса. . . . . *G. (G.) fallax* Handl.
- 61 (60). Срединное поле прм. сегм. с более правильными продольными складками, иногда не развитыми сзади; пигидиальное поле матовое или слабо блестящее; пунктировка срсп. часто довольно грубая. Лоб без желтых полосок у внутренних краев глаз или, если они развиты, бедра с большими желтыми пятнами. 8—13. — Повсюду. . . . . *G. (G.) quinquefasciatus* Pz.
- 62 (35). ♂♂.
- 63 (64). Боковые поверхности прм. сегм. морщинистые как сзади, так и впереди стигмальной бороздки; бока сргр. пунктированные и б. м. исчерченные. 1-й чл. ус. черный, наличник черный или с небольшими черными пятнами. 10—11. . . . . *G. (G.) nigrifacies* Moss.
- 64 (63). Боковые поверхности прм. сегм. впереди стигмальной бороздки целиком или б. ч. гладкие; бока сргр. очень редко пунктированные и исчерченные. 1-й чл. ус. снизу и наличник часто желтые.
- 65 (68). Бр. с явственной пунктировкой.
- 66 (67). Поперечный киль низа сргр. короткий (рис. 78, 12). Предпоследние чл. ус. в 2 раза длиннее своей ширины. Верхняя губа черная. . . . . *G. (G.) foveolatus* Handl.
- 67 (66). Поперечный киль низа сргр. длинный (рис. 78, 11). Предпоследние чл. ус. в 1.5 раза длиннее своей ширины. Верхняя губа желтая. 9—11. . . . . *G. pleuripunctatus* Costa
- 68 (65). Бр. не более чем со слабо заметной пунктировкой.
- 69 (70). Заднещиток и задн. часть щитка с продольными правильными морщинами. 10—11. . . . . *G. (G.) fallax* Handl.
- 70 (69). Не более чем задн. часть заднещитка с продольными морщинами.
- 71 (84). 1-й терг. бр. без продольных морщин между 2 продольными гребнями. Эпикнемиальные кили под плечевыми буграми у многих видов сильно изогнутые кпереди.
- 72 (73). 4-й и 5-й стерн. бр. посредине и 6-й стерн. у основания в коротких отстоящих волосках. Плечевые бугры и 1-й чл. ус. снизу желтые. Сргр. с крупными точками. 10—11. . . . . *G. (G.) quinquefasciatus* Pz.
- 73 (72). Стерн. бр. только с очень коротким прилегающим опушением.
- 74 (77). Срсп. с крупными явственными точками.
- 75 (76). Срединное поле прм. сегм. с менее правильными и более грубыми морщинами. Рисунок всегда желтый; перевязи терг. бр. очень редко прерванные. 10—11. . . . . *G. (G.) quinquecinctus* F.
- 76 (75). Срединное поле прм. сегм. с более правильными, менее грубыми морщинами. Рисунок часто беловатый; перевязи терг. бр. часто прерванные. 9—11. . . . . *G. (G.) procrustes* Handl.
- 77 (74). Срсп. с мелкими, не явственными на фоне густой микропунктировки точками.
- 78 (83). Перевязи терг. бр. желтые, почти всегда цельные.
- 79 (80). 1-й чл. ус. снизу, бока сргр. сверху, обычно и плечевые бугры желтые. 7—12. . . . . *G. (G.) sulcifrons* Costa
- 80 (79). 1-й чл. ус., плечевые бугры и бока сргр. черные.
- 81 (82). Волоски срсп. разной длины, некоторые из них равны диаметру пер. глазка. — Альпийский вид. 8—11. . . . . *G. (G.) schlettereri* Handl.
- 82 (81). Волоски срсп. все равной длины, в 2 раза короче диаметра пер. глазка. Северный вид. 10—11. . . . . *G. (G.) neglectus* Handl.
- 83 (78). Перевязки терг. бр. беловатые, посредине прерванные (разрыв увеличивается от 1-го к 4-му терг.). Плечевые бугры желтые. 8—11. . . . . *G. (G.) albidulus* Lep.
- 84 (71). 1-й терг. бр. с многочисленными продольными морщинами между 2 продольными гребнями. Эпикнемиальные кили под плечевыми буграми почти прямые. Плечевые бугры желтые.
- 85 (86). Бока згр. без продольных складок. Лоб с заметной углубленной линией между пер. глазком и основанием ус. Около 14. . . . . *G. (G.) planifrons* Wesm.

- 86 (85). Бока згр. сверху с немногими продольными складками. Лоб между пер. глазом и основанием ус. без углубленной линии.
- 87 (88). Перевязи бр. широкие (перевязь 2-го терг. не уже  $\frac{1}{3}$  его длины); налобник с желтым пятном. 9—11 . . . . . *G. (G.) laticinctus* Lep.
- 88 (87). Перевязи бр. узкие; налобник черный. 9—11 . . . *G. (G.) quadrifasciatus* F.
- 89 (32). Бока згр. внизу и сверху почти одинаковой ширины, на всей поверхности с продольными складками. Прм. сегм. только с прилегающим опушением, его боковые поверхности без стигмальной бороздки. Мед. жилка задн. крл. начинается на конце ан. яч. Наличник ♂ с кисточкой длинных волосков по бокам. (Подрод *Hoplisoides* Gribodo).
- 90 (91). Поперечный киль низа сргр. не доходит до эпикнемальных киля. Наличник ♂ с черным пер. краем, его боковые кисточки (рис. 78, 13) слабо развиты; 2 последних чл. ус. снизу с желтыми пятнами. 8—9 . . . . . *G. (H.) craverii* Costa (*ottomanus* Mocs.)
- 91 (90). Поперечный киль низа сргр. соединяется с эпикнемальными киями. Пер. край наличника ♂ желто-коричневый, его боковые кисточки сильно развиты (рис. 78, 14); 2 последних чл. ус. без желтых пятен.
- 92 (93). Эпикнемальные кили (рис. 78, 15) не изгибаются в месте соединения с поперечным килем низа сргр. У ♀ жгутик ус. снизу рыжий; 3-й чл. ус. в 2.5 раза длиннее своей ширины; у внутренних краев глаз 2 желтых пятна: одно над наличником, второе выше. У ♂ чл. жгутика ус. длиннее, менее деформированные (рис. 78, 17); ноги черные с желтым. ♀ — 7—8; ♂ — 7—7.5. — Весь юг . . . . . *G. (H.) latifrons* Spin.
- 93 (92). Эпикнемальные кили (рис. 78, 16) угловато изгибаются в месте соединения с поперечным килем низа сргр. У ♀ жгутик ус. обычно черный; 3-й чл. ус. в 2 раза длиннее своей ширины; у внутренних краев глаз продольная полоска. У ♂ чл. жгутика ус. короче, более деформированные (рис. 78, 18); ноги б. м. рыжие. ♀ — 8—9.5; ♂ — 7.5—8.5. — Весь юг, часть ср. полосы . . . . . *G. (H.) punctuosus* Eversm. (*punctatus* Kirschbaum)
- 94 (29). Низ сргр. с длинным поперечным килем, направляющимся не к эпикнемальным киям, а к плечевым буграм; посредине он образует пару больших выступов. Бр. сильно и густо пунктированное. (Подрод *Psammaecius* Lep.). Бр. без красного цвета, желтый рисунок менее развит, чем черный. ♀ — 10—11; ♂ — 7—10. — Весь юг . . . . . *G. (P.) punctulatus* v. d. Linden

12. *Sphēcicus* Dhlb.<sup>1</sup> Гнездятся в земле; ловят (по североамериканским данным) крупных цикад. — В СССР 5 видов.

- 1 (6). ♀♀.
- 2 (3). Жгутик ус. у основания рыжеватый. 20—26. — Весь юг . . . . . *S. antennatus* Klug
- 3 (2). Жгутик ус. у основания сверху черный.
- 4 (5). Ус. сплошь черные; перевязи бр. беловатые. 15—17. — Юг и юго-вост. . . . . *S. conicus* Germar (*luniger* Eversm.)
- 5 (4). Три первых чл. ус. снизу со светлыми пятнами; перевязи бр. желтые. 17—20. — Юго-зап. Европа, Турция . . . . . *S. nigricornis* Duf.
- 6 (1). ♂♂.
- 7 (8). Вершинная, не расширенная часть 1-го чл. ср. лапок (рис. 77, 7) заметно шире своей длины. Нижняя поверхность последнего чл. ус. (рис. 77, 9) образует почти прямой угол. 15—17 . . . . . *S. nigricornis* Duf.
- 8 (7). Вершинная, не расширенная часть 1-го чл. ср. лапок (рис. 77, 8) не шире своей длины. Последний чл. ус. другой формы.
- 9 (10). Последний чл. ус. приблизительно в 2 раза длиннее своей ширины у основания, довольно правильно изогнутый (рис. 77, 10). Перевязи бр. беловатые. 15—17 . . . . . *S. conicus* Germar
- 10 (9). Последний чл. ус. приблизительно в 3 раза длиннее своей ширины у основания, менее правильно изогнутый (рис. 77, 11). Перевязи бр. желтые. 15—20 . . . . . *S. antennatus* Klug

13. *Stizus* Latr. Гнездятся в земле; ловят кобылок и богомолов. — В СССР больше 20 видов.

- 1 (12). ♀♀.
- 2 (7). Щитик посредине с густо опушенной ямкой. Задн. голени без бороздки.

<sup>1</sup> Roth, 1951, Ann. Soc. entomol. France, 118 (1948) : 79—94; 1959, Bull. Soc. entomol. France, 64 : 68—79.



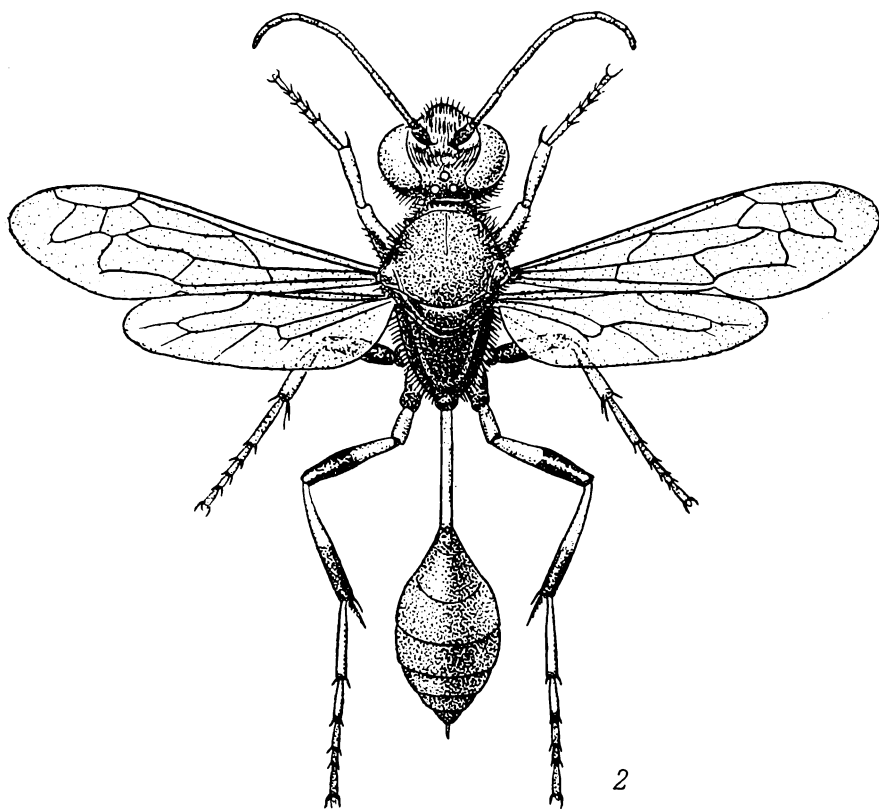
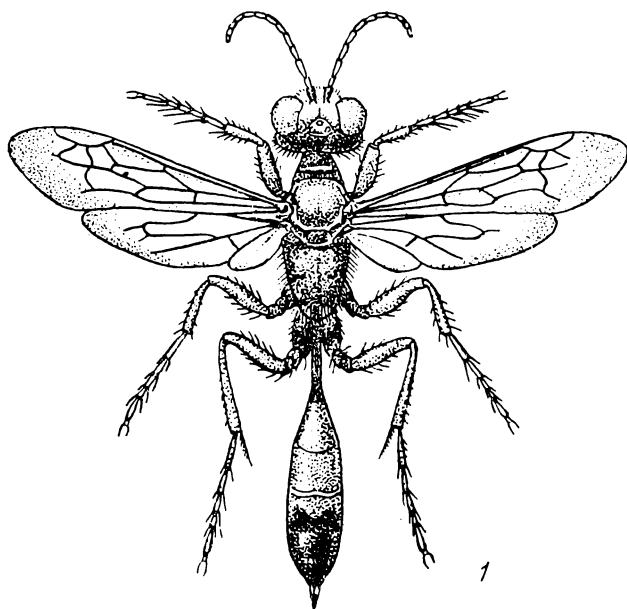


Рис. 79. *Sphesidae*. (По Гранди).

1 — *Sphex kirbii*; 2 — *Sceliphron spirifex*.

- 3 (4). 2-й стерн. бр. матовый (шагренированный). Расстояние между задн. глазками и глазами равно диаметру задн. глазка. — Весь юг . . . . . *S. annulatus* Klug (*picticornis* F. Mor.)
- 4 (3). 2-й стерн. бр. блестящий. Расстояние между задн. глазками и глазами в 1,5 раза больше диаметра задн. глазка.
- 5 (6). Щитик желтый, желтые пятна 2-го терг. бр. не изогнутые волнообразно. 15—26. — Весь юг . . . . . *S. ruficornis* Forster (*ruficornis* F.)
- 6 (5). Щитик с двумя желтыми пятнами по бокам, желтые пятна 2-го терг. бр. волнообразно изогнутые. 15—19. — Юго-вост. и юг . . . . . *S. bipunctatus* Smith
- 7 (2). Щитик без ямки. Задн. голени в нижней наружной половине вогнутые (с продольной бороздкой).
- 8 (9). Грудь (целиком или б. ч.) и основание бр. красно-коричневое; пер. крл. с темным пятном в области рад. яч. — Юго-вост. . . . . *S. rufiventris* Rad. (*sarmaticus* F. Mor.)
- 9 (8). Грудь и основание бр. без красного цвета; пер. крл. без темного пятна в области рад. яч.
- 10 (11). Пигидиальное поле в густых щет., скрывающих его скульптуру. Щитик желтый. 16—24. — Весь юг . . . . . *S. fasciatus* F.
- 11 (10). Пигидиальное поле в более редких щет., не скрывающих его скульптуру. Щитик черный. 14—20. — Весь юг . . . . . *S. perrisii* Duf.
- 12 (1). ♂♂.
- 13 (16). Задн. бедра снизу в густых прилегающих волосках, скрывающих скульптуру.
- 14 (15). Щитик красный или желтый, желтые пятна 2-го и 3-го терг. бр. не изогнутые волнообразно . . . . . *S. ruficornis* Forster
- 15 (14). Щитик с 2 желтыми пятнами или сплошь черный, желтые пятна 2-го и 3-го терг. бр. волнообразно изогнутые . . . . . *S. bipunctatus* Smith
- 16 (13). Задн. бедра без густого прилегающего опушения, скрывающего скульптуру.
- 17 (18). Задн. голени снаружи равномерно выпуклые. Расстояние между задн. глазками и глазами равно диаметру задн. глазка . . . . . *S. annulatus* Klug
- 18 (17). Задн. голени в нижней наружной половине вогнутые или уплощенные (у мелких экземпляров только на конце). Расстояние между задн. глазками и глазами в 1,5 раза больше диаметра задн. глазков.
- 19 (20). Волоски темени приблизительно равные диаметру пер. глазка. Щитик желтый или красно-коричневый, основание бр. красное . . . . . *S. rufiventris* Rad.
- 20 (19). Волоски темени приблизительно в 2 раза длиннее диаметра пер. глазка. Щитик черный или с парой желтых пятен, иногда сливающихся в перевязь, основание бр. без красного цвета.
- 21 (22). Жгутик ус. у основания красный . . . . . *S. fasciatus* F.
- 22 (21). Жгутик ус. у основания черный . . . . . *S. perrisii* Duf.

14. *Stizoides* Guérin. Паразиты в гнездах *Stizus* Latr. и *Spheg* L. — В СССР 6 видов.

- 1 (2). Три первых терг. бр. с желтыми перевязями; ус. у основания и ноги красно-рыжие. 12—17. — Весь юг . . . . . *S. crassicornis* F.
- 2 (1). 1-й терг. бр. черный, 2-й и 3-й с желтыми перевязями, реже бр. сплошь черное; ус. и ноги черные.
- 3 (4). Крл. сильно затемненные, с прозрачным вершинным краем. 1-й чл. пер. лапок ♀ снаружи только с крупными шипами гребня. 12—22. Паразитирует у *Spheg maxillosus* F. — Весь юг . . . . . *S. tridentatus* F.
- 4 (3). Крл. до конца сильно затемненные. 1-й чл. пер. лапок ♀ кроме крупных шипов гребня еще с рядом щет. 18—22. — Юго-вост. и юг . . . . . *S. melanopterus* Dhlb.

15. *Bembecinus* Costa.<sup>1</sup> Гнездятся в земле; ловят мелких цикадок. — В СССР 5 видов.

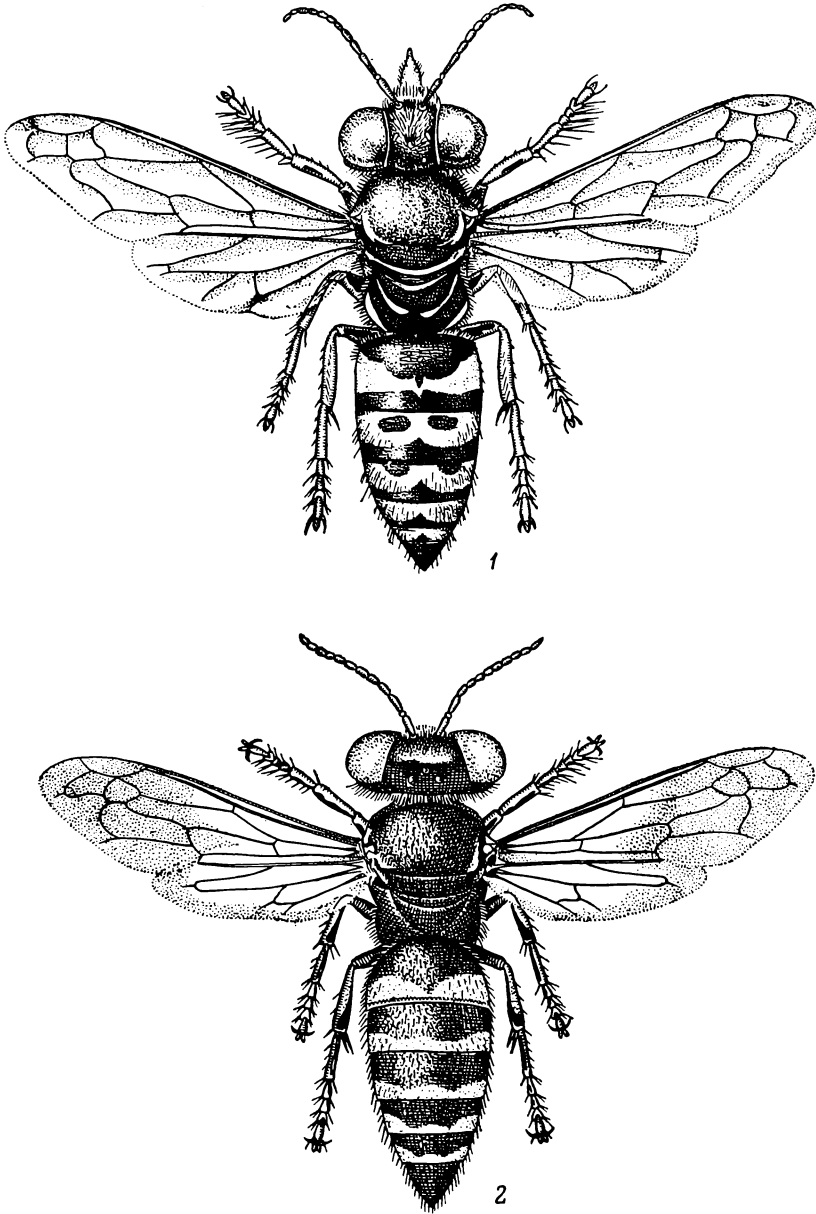
1 (8). ♀♀.

2 (5). Стерняты бр. с не очень густой пунктировкой, промежутки блестящие, больше точек. Задн. бедра более чем в 3 раза длиннее своей ширины.

3 (4). 2-я радиомед. яч. не стебельчатая. Наличник черный, у южн. экземпляров часто желтый; светлая перевязь 1-го терг. бр., как правило, цельная. 7—11. — Весь юг и центр . . . . . *B. tridens* F.

<sup>1</sup> Beaumont, 1954, Mitt. Schweiz. entomol. Ges., 27: 241—276.

- 4<sup>\*</sup>(3). 2-я радиомед. яч. почти всегда короткостебельчатая. Наличник желтый; светлая перевязь 1-го терг. бр. широко прерванная. 9—11. — Весь юг и отчасти центр . . . . . *B. hungaricus* Frivaldszky
- 5 (2). Стерниты бр. с очень мелкой и густой пунктировкой. Задн. бедра менее чем в 3 раза длиннее своей ширины.

Рис. 80. *Sphecidae*. (По Гранди).1 — *Bembix oculata*; 2 — *Bembecinus tridens*.

- 6 (7). 9—12. — Италия, Албания, Греция, Сирия . . . . . *B. peregrinus* Smith.
- 7 (6). 10—12. (Не отличается от ♀ предыдущего вида). — Италия, Греция, Сирия . . . . . *B. meridionalis* Costa
- 8 (1). ♂♂.
- 9 (12). Стерниты бр. без выступов; задн. бедра сзади без шипов.
- 10 (11). 2-я радиомед. яч. не стебельчатая. Светлая перевязь 1-го терг. бр. обычно не прерванная. 7—11 . . . . . *B. tridens* F.

- 11 (10). 2-я радиомед. яч. почти всегда короткостебельчатая. Светлая перевязь 1-го терг. бр. широко прерванная. 9—11 . . . . . **B. hungaricus** Frivaldszky
- 12 (9). 2-й и 3-й стерн. бр. с заметным заостренным выступом; задн. бедра сзади по меньшей мере с 1 шипом.
- 13 (14). 2-й стерн. бр. с выступом, 3-й стерн. плоский, 6-й стерн. с килем. Задн. бедра сзади с рядом шпиков. 9—12 . . . . . **B. peregrinus** Smith
- 14 (13). 2-й стерн. бр. плоский, 3-й стерн. с выступом, 6-й стерн. без кила. Задн. бедра сзади с 1 шипом . . . . . **B. meridionalis** Costa
16. **Bembix** F.<sup>1</sup> (*Bembex* auct.). Гнездятся в земле; личинок кормят ежедневно убитыми (не парализованными) мухами. — В СССР около 25 видов.
- 1 (24). ♀♀.
- 2 (9). 3—5-й стерн. бр. целиком или в значительной степени в крупных разбросанных точках, без мелкой и густой пунктировки.
- 3 (4). Ан. яч. задн. крл. длиннее сзади, чем спереди. Жвалы почти прямые. 6-й терг. бр. с очень маленькими незаметными шпиками. Наружный ког. задн. лапок приблизительно в 1.5 раза длиннее внутреннего. 14—17. — Весь юг . . . . . **B. olivacea** F. (*mediterranea* Handl.)
- 4 (3). Ан. яч. задн. крл. почти той же дл. сзади, что и спереди. Жвалы заметно изогнутые. 6-й терг. бр. по бокам в мощных шпиках. Наружный ког. задн. лапок только немного длиннее внутреннего.
- 5 (8). Наличник у основания равномерно выпуклый; 5-й терг. бр. на конце без мощных отстоящих шпиков.
- 6 (7). Голая и непунктированная зона в пер. части наличника очень узкая, не расширенная посредине. 11—18. — Закавказье. — Средиземноморье, Венгрия, Чехословакия . . . . . **B. oculata** Pz.
- 7 (6). Голая и непунктированная зона в пер. части наличника посредине расширенная. 11—15. — Волгоград (вероятно, весь юг) . . . . . **B. turca** Dhlb.
- 8 (5). Наличник у основания кровлеобразный; 5-й терг. на конце в мощных отстоящих шпиках. Голая и лишенная мелкой пунктировки зона в пер. части наличника доходит до  $\frac{1}{3}$  его длины. 17—23. — Весь юг . . . . . **B. bicolor** Rad. (*femoralis* Rad., *bipunctata* Rad., *barbiventris* F. Mor.)
- 9 (2). 3—5-й стерн. бр. с густой и нежной равномерной пунктировкой (у *B. bidentata* посредине с продольной узкой и гладкой зоной).
- 10 (13). Ан. яч. задн. крл. сзади несколько длиннее, чем спереди. Верх лба сильно вдавленный.
- 11 (12). 2-й и 3-й стерн. бр. без гладкой непунктированной полосы посредине. Наличник весь желтый или с черной поперечной перевязью у основания, в основной части кровлеобразный, но без продольного гребня. 18—20. — Кроме сев. и отчасти сев.-зап. . . . . **B. rostrata** L.
- 12 (11). 2-й и 3-й стерн. бр. посредине с гладкой непунктированной продольной полосой. Наличник с 2 черными пятнами, у основания сильно кровлеобразный, с продольным гребнем. 17—24. — Весь юг . . . . . **B. bidentata** v. d. Linden
- 13 (10). Ан. яч. задн. крл. сзади такой же длины, что и спереди, или же сзади короче, чем спереди. Верх лба слабо вдавленный.
- 14 (19). Лоб между основаниями ус. кровлеобразный. На границе боков згр. и прм. сегм. снизу глубокое ямковидное вдавление. 6-й терг. бр. с нечетко ограниченным пигидиальным полем.
- 15 (16). Низ сргр., боковые поверхности груди и 2-й стерн. бр. сплошь или б. ч. желтые. 13—16. — Юго-вост. . . . . **B. gracilis** Handl.
- 16 (15). Низ сргр., боковые поверхности груди и 2-й стерн. бр. сплошь или б. ч. черные. 14—19.
- 17 (18). 6-й терг. бр. в густой и нежной пунктировке. — Южн. и отчасти Ср. Европа до Венгрии и Словакии . . . . . **B. integra** Pz.
- 18 (17). 6-й терг. бр. с более крупной и редкой пунктировкой, промежутки между точками б. м. равные точкам. — Юго-вост. (вероятно, весь юг) . . . . . **B. pallida** Rad.
- 19 (14). Лоб между основаниями ус. слегка выпуклый, но не кровлеобразный. На границе боков згр. и прм. сегм. нет глубокого вдавления. 6-й терг. бр. без пигидиального поля.
- 20 (21). Волоски верха головы не длиннее максимальной ширины 1-го чл. ус. Бока сргр. и низ сргр. в очень густой микроскопической пунктировке. 2-й стерн. бр. посредине без вдавления. 12—15. — Юго-вост. . . . . **B. planifrons** F. Mor.

<sup>1</sup> Handlirsch, 1893, Sitzungsber. Akad. Wiss. Wien, Math.-naturwiss. Kl., 102 : 657—942, I—VII; Beaumont, 1957, Rev. suisse zool., 64 : 607—623; Priester, 1958, Bull. Soc. entomol. Egypte, 42 : 1—36.

- 21 (20). Волоски верха головы заметно длиннее наибольшей ширины 1-го чл. ус. Бока сргр. снизу и низ сргр. в мелких, не очень густых точках на фоне очень густой микроскопической пунктировки. 2-й стерн. бр. посредине с малозаметным продольным вдавлением.
- 22 (23). Внутренний край жвала между зубцом и вершиной с расширением. Голая и лишенная густой пунктировки пер. часть наличника посредине шире, чем по бокам. Низ сргр. черный, бока сргр. б. ч. черные, срсп. без желтого U-образного пятна. 14—18. — Весь юг . . . . . **B. megerlei** Dhlb.
- 23 (22). Внутренний край жвала без расширения между зубцом и вершиной. Голая и лишенная густой пунктировки пер. часть наличника посредине не шире, чем по бокам. Низ сргр. желтый, бока сргр. б. ч. желтые, срсп. с желтым U-образным пятном. 13—15. — Юго-вост. . . . . **B. kirgisica** F. Mor. (*ganglbaueri* Handl.)
- 24 (1). ♂♂.
- 25 (32). 3—5-й стерн. бр. целиком или в значительной степени в крупных разбросанных точках, без мелкой и густой пунктировки.
- 26 (27). Ан. яч. задн. крл. сзади несколько длиннее, чем спереди. 2-й стерн. бр. без зубца, с продольной гладкой линией. 6-й стерн. без особенных образований. 7-й стерн. кровлеобразный, с продольным гребнем; боковой край 7-го терг. у основания с каждой стороны с зубцом. 8-й чл. ус. без вырезки, 12-й чл. ус. с вогнутым задн. краем. Ср. лапки не сжатые с боков. 15—17 . . . . . **B. olivacea** F.
- 27 (26). Ан. яч. задн. крл. сзади и спереди почти одинаковой длины. 2-й стерн. бр. с мощным продольным зубцом. 7-й стерн. другой формы; боковой край 7-го терг. без зубца. 8-й чл. ус. с вырезкой на задн. крае, 12-й чл. ус. с прямым или выпуклым как пер., так и задн. краем. 2-й и 3-й чл. ср. лапок сжатые с боков.
- 28 (31). Наличник у основания почти равномерно выпуклый. Жвалы почти прямые. 6-й стерн. бр. с приподнятой, почти треугольной пластинкой, 7-й стерн. с 3 продольными клями.
- 29 (30). Голая и лишенная мелкой пунктировки пер. часть наличника очень узкая, посредине не расширенная. Пластинка 6-го стерн. бр. на конце без вырезки. 7-й терг. расширенный. Желтые полосы у внутренних краев глаз не развиты или очень слабо развиты, 1-й чл. ус. черный или с небольшими желтыми пятнами; светлый рисунок бр. не редуцированный. 15—18 . . . **B. oculata** Pz.
- 30 (29). Голая и лишенная мелкой пунктировки пер. часть наличника посредине расширенная. Пластинка 6-го стерн. бр. на конце с вырезкой. 7-й терг. менее расширенный. Желтые полосы у внутренних краев глаз хорошо развиты, 1-й чл. ус. спереди желтый; бр. с б. м. редуцированным светлым рисунком, иногда сплошь черное. 15—18 . . . . . **B. turca** Dhlb.
- 31 (28). Наличник у основания кровлеобразный. Жвалы изогнутые. 6-й стерн. бр. без особых структур, 7-й стерн. с продольным высоким зубцом. Голая и лишенная мелкой пунктировки пер. часть наличника узкая, приблизительно в 4 раза короче, чем его основная часть с прилегающим опушением и мелкой пунктировкой. Зубец 7-го стерн. бр. шире, только на самом конце уже ср. части ус. Волоски нижней поверхности пер. бедер короче половины максимальной ширины бедра. 17—23 . . . . . **B. bicolor** Rad.
- 32 (25). 3—5-й стерн. бр. густо и равномерно пунктированные.
- 33 (36). Ср. голени на конце снизу не вытянутые в шип, без щет. или со щет. гораздо короче шпоры. Верх лба сильно вдавленный. Задн. край предпоследнего чл. ус. обычно выпуклый.
- 34 (35). Боковые края 7-го терг. бр. у основания с каждой стороны с зубцом, 2-й и 6-й стерн. без зубца, 7-й стерн. выпуклый, без продольного кля. 17—24 . . . **B. bidentata** v. d. Linden
- 35 (34). Боковые края 7-го терг. бр. без зубцов, 2-й и 6-й стерн. с мощным продольным зубцом, 7-й стерн. кровлеобразный, с продольным, на конце раздвоенным килем. 18—22 . . . . . **B. rostrata** L.
- 36 (33). Ср. голени на конце снизу вытянутые в шип, с длинной щет., доходящей почти до конца шпоры (у некоторых видов шпора не развита). Верх лба слабо вдавленный. Задн. край предпоследнего чл. ус. прямой или вогнутый.
- 37 (40). 2—4-й чл. пер. лапок расширенные, их длина не больше ширины. 7-й стерн. бр. с непарным бугорком посредине.
- 38 (39). 7-й стерн. бр. длинный и узкий, с 2 продольными клями, слабо сближающимися кзади. 14—19 . . . . . **B. integra** Pz.
- 39 (38). 7-й стерн. бр. широкий (его ширина равняется длине 3-го чл. задн. лапок), сильно вдавленный, с приподнятыми боковыми гребнями, на конце глубоко вырезанный. 14—19 . . . . . **B. pallida** Rad.

- 40 (37). Членики пер. лапки не расширенные, 2—4-й длиннее своей ширины. 7-й стерн. бр. с продольным килем.
- 41 (44). Ср. голени со шпорой; 1-й чл. ср. лапок снизу без большой щет. и без вырезки.
- 42 (43). Бока и низ сргр. с очень густой микроскопической пунктировкой. Лоб между основаниями ус. почти плоский. Жвалы почти прямые. Выступающая пластинка 6-го стерн. бр. лежит в задн. половине стерн. 12—15 . . . . . *B. planifrons* F. Mor.
- 43 (42). Бока сргр. снизу и низ сргр. в мелких, не очень густых точках на фоне очень густой микроскопической пунктировки. Лоб между основаниями ус. кровлеобразный. Жвалы в вершинной половине изогнутые. Выступающая пластинка 6-го стерн. бр. лежит посредине стерн. 13—16 . . . . . *B. gracilis* Handl.
- 44 (41). Ср. голени без шпоры; 1-й чл. ср. лапок снизу с большой щет., между щет. и вершиной вырезанный.
- 45 (46). Выступающая пластинка 6-го стерн. бр. не вытянута на конце в зубец (см. в профиль). Наличник с черным пятном у основания, светлый рисунок бр. редуцированный, иногда совсем не развит. 14—18 . . . . . *B. megerlei* Dhlb.
- 46 (45). Выступающая пластинка 6-го стерн. бр. вытянута на конце в зубец (см. в профиль). Наличник желтый, светлый рисунок бр. нормально развит. 13—15 . . . . . *B. kirgisica* F. Mor.

17. Nysson Latr.<sup>1</sup> Паразиты в гнездах *Gorytes* Latr.; *N. scalaris* Ill. — паразит *Tachytes* Pz. — В СССР не менее 25 видов.

- 1 (2). Лоб над основанием ус. с продольным гребнем. Поперечный киль, ограничивающий спереди низ сргр., образует посредине две вырезки и разделяющий их непарный выступ. Мед. жилка задн. крл. начинается далеко за концом ан. яч. Бр. без красной окраски. Задн. голени ♀ снаружи в коротких толстых шипиках (рис. 87, 15). Задн. край 2—5-го стерн. ♂ с перевязью длинных волосков. (Подрод *Brachystegus* Costa). 7—9. — Весь юг . . . . . *N. (B.) scalaris* Ill.
- 2 (1). Лоб без гребня. Поперечный киль, ограничивающий спереди низ сргр., не образует непарного выступа. Мед. жилка задн. крл. начинается вблизи конца ан. яч. (перед или за ним), если далеко за концом, тогда основание бр. красное. Задн. голени ♀ снаружи со щет. или волосками. Задн. край 2—5-го стерн. ♂ (кроме *N. fulvipes* Costa) без перевязей из длинных волосков.
- 3 (4). Все три радиомед. жилки образуют общий стебелек или по меньшей мере 3-я радиомед. жилка сливается с рад. в одной точке со стебельком 2-й радиомед. яч. Жгутик ус. полностью или б. ч. рыжий; бр. без красного рисунка. Лоб в густом прилегающем опушении, скрывающем его скульптуру. Пер. край наличника с 4 зубчиками. (Подрод *Synneurus* Costa). 12—14. — Крым, вероятно весь юг . . . . . *N. (S.) epeoliformis* Smith
- 4 (3). 3-я радиомед. жилка сливается с рад. отступя от стебелька 2-й радиомед. яч., реже в одной точке с ним. Жгутик ус. черный или помеченный желтым, только у *N. militaris* Gerst. красный, но у этого вида основание бр. красное. Лоб у большинства видов с менее густым опушением, не скрывающим его скульптуру. Пер. край наличника ♀ самое большее с 2 зубчиками. Дл. тела меньше.
- 5 (8). Срсп. и бока верхней поверхности прм. сегм. в отстоящих волосках. Наличник спереди с 2 небольшими бугорками (рис. 87, 14). Бр. черное с цельными или узко прерванными светлыми перевязями. 2-й стерн. бр. угловато выступающий. (Подрод *Nysson* s. str.).
- 6 (7). Плечевые бугры черные. Выступ 2-го стерн. бр. почти прямоугольный. Крупные точки на 2-м терг. бр. ♀ заметно мельче, чем на 1-м. Голени ♂ почти сплошь черные. 7—10. — Повсюду . . . . . *N. (N.) spinosus* Forster
- 7 (6). Плечевые бугры желтые, у ♂ иногда черные. Выступ 2-го стерн. бр. тупоугольный. Крупные точки на 2-м терг. бр. ♀ не намного мельче, чем на 1-м. Голени ♂ почти сплошь рыжие. 6—8. — Повсюду . . . . . *N. (N.) interruptus* F.
- 8 (5). Срсп. и бока верхней поверхности прм. сегм. в прилегающем опушении. Наличник спереди без бугорков или бр. у основания красное. Тергиты со светлыми боковыми пятнами.
- 9 (10). 2-й стерн. бр. угловато выступающий. Бр. без красной окраски. Ноги почти сплошь черные. 6—8. — Повсюду . . . . . *N. (N.) trimaculatus* Rossi
- 10 (9). 2-й стерн. бр. закругленный, если несколько угловатый, тогда основание бр. красное, ноги часто б. м. красные.
- 11 (36). Виски в нижней части по задн. краю с острым килем (рис. 87, 12).
- 12 (23). ♀♀.
- 13 (14). Пер. край наличника почти прямой, по бокам закругленный. Срсп. в мелких, почти одинаковых точках; 2 первых терг. бр. в густых мелких и редких

<sup>1</sup> Указанные ниже подроды следует считать самостоятельными родами (см.: Bohart, Menke, 1976).

- более крупных точках. Бр. у основания красное, у var. *melas* Müll. сплошь черное. 4—6. — Повсюду . . . . . *N. (N.) tridens* Gerst.
- 14 (13). Пер. край наличника с парой бугорков или выступающей срединной лопастью. Срсп. с двойной пунктировкой: промежутки между крупными точками в очень мелких точках; 2 первых терг. бр. в крупных точках, промежутки с микроскопически мелкой, едва заметной пунктировкой.
- 15 (18). Заднещитик по бокам спереди с парой небольших зубчиков. Задн. край 3 первых терг. бр. по бокам раздвоенный, образующий вогнутую площадку.
- 16 (17). Жгутик ус. черный. Задн. бедра снаружи в нижней трети густо пунктированные. Пер. край наличника прямой, посередине с небольшой вырезкой. 6—7. — Южн. Европа . . . . . *N. (N.) decemmaculatus* Spin. (*variolatus* Costa, *mopsus* Handl.)
- 17 (16). Жгутик ус. полностью или б. ч. рыжий. Задн. бедра снаружи лишь в немногих отдельных точках. Пер. край наличника выпуклый. 6—8. — Весь юг . . . . . *N. (N.) militaris* Gerst.
- 18 (15). Заднещитик без зубчиков. Задн. край терг. простой.
- 19 (20). Пер. край наличника с 2 бугорками. 7—8. — Весь юг. (Возможным синонимом этого вида является неполно описанный из окрестностей Киева *N. ruthenicus* Virula) . . . . . *N. (N.) fulvipes* Costa
- 20 (19). Пер. край наличника прямой.
- 21 (22). Основание бр. красное; щитик обычно с желтым пятном. 5.5—7.5. — Повсюду . . . . . *N. (N.) maculatus* F.
- 22 (21). Бр. без красной окраски; щитик черный. 5.5—7.5. — Повсюду, но редок . . . . . *N. (N.) niger* Chevrier
- 23 (12). ♂♂.
- 24 (27). Последний чл. ус. прямой.
- 25 (26). Последний терг. бр. 3-зубый (рис. 87, 6). 4—6-й чл. ус. почти квадратные. Мед. жилка задн. крл. начинается перед концом или на конце ан. яч. Пер. край наличника почти прямой, по бокам правильно закругленный. 4—6 . . . . . *N. (N.) tridens* Gerst.
- 26 (25). Последний терг. бр. прямо срезанный. 4—6-й чл. ус. явно поперечные. Мед. жилка задн. крл. начинается за концом ан. яч. 5. — Чехословакия . . . . . *N. (N.) bohemicus* Zavasil
- 27 (24). Последний чл. ус. изогнутый.
- 28 (31). Заднещитик спереди с парой боковых зубчиков, небольших, но явно выступающих над уровнем щитика. Основание бр. красное. Задн. край 2-го и 3-го терг. бр. по бокам раздвоенный, образующий вогнутую площадку.
- 29 (30). Пер. край наличника с парой маленьких зубчиков. Жгутик ус. полностью или б. ч. красный, бедра б. ч. красные. Задн. бедра не пунктированные. 6—8 . . . . . *N. (N.) militaris* Gerst.
- 30 (29). Пер. край наличника без зубчиков. Ус. и бедра черные. Задн. бедра снаружи с крупной пунктировкой. 6—7 . . . . . *N. (N.) decemmaculatus* Spin.
- 31 (28). Заднещитик без зубчиков. Бр. без красного цвета. Задн. край 2-го и 3-го терг. бр. простой.
- 32 (33). Пер. край наличника с 2 зубчиками. Задн. край 2—5-го стерн. бр. с перевязью из отстоящих волосков, равных по длине диаметру пер. глазка. 7—8 . . . . . *N. (N.) fulvipes* Costa
- 33 (32). Пер. край наличника без зубчиков. Волоски на задн. крае 2—5-го стерн. бр. не образуют перевязей, не длиннее, чем на остальной поверхности.
- 34 (35). Щитик обычно с желтым пятном. Последний чл. ус. длиннее, более изогнутый (рис. 87, 1). 5.5—7.5 . . . . . *N. (N.) maculatus* F.
- 35 (34). Щитик черный. Последний чл. ус. короче, менее изогнутый (рис. 87, 2). 5.5—7.5 . . . . . *N. (N.) niger* Chevrier
- 36 (11). Виски в нижней части закругленные, без кля.
- 37 (38). Мед. жилка задн. крл. начинается далеко за концом ан. яч. 4-й чл. ус. ♂ и следующие не короче своей длины, последний чл. обычной формы. 5. — Ср. Европа . . . . . *N. (N.) quadriguttatus* Gerst.
- 38 (37). Мед. жилка задн. крл. начинается на конце ан. яч. 4-й чл. ус. ♂ и следующие явно короче своей длины (у *N. lapillus* Beaum. лишь немного), последний чл. изогнутый или сильно расширенный.
- 39 (40). Предпоследний чл. ус. снизу и последний чл. снизу у основания сильно расширенные (рис. 87, 3). Последний терг. как на рис. 87, 7. — Чехословакия . . . . . *N. (N.) susterai* Zavasil
- 40 (39). Предпоследний чл. ус. не расширенный или незначительно расширенный; последний чл. изогнутый, снизу с вырезкой.
- 41 (46). Пунктировка срсп. простая, все точки почти одинаковые.
- 42 (43). Ус. ♂ длиннее (рис. 87, 4), 11-й чл. почти квадратный. 6.5. (♀ неизвестна). — Австрия, Греция, Ливан . . . . . *N. (N.) lapillus* Beaum.
- 43 (42). Ус. ♂ короче, 11-й чл. явно короче своей длины.

- 44 (45). Плечевые бугры обычно желтые. Бока сргр. с более сильной скульптурой. У ♀ голени, часто и бедра, б. м. красные. Последний чл. ус. ♂ снизу с 2 вырезками (рис. 87, 5). 4—6. — Повсюду . . . . . N. (N.) *dimidiatus* Jur.
- 45 (44). Плечевые бугры обычно черные. Бока сргр. с менее сильной скульптурой. У ♀ бедра и голени черные. Последний чл. ус. ♂ с 2 практически не отделенными друг от друга вырезками. 4—6. — Альпы . . . . . N. (N.) *ganglbaueri* Kohl
- 46 (41). Пунктировка срсп. двойная: крупные точки перемешанные с мелкими.
- 47 (48). Пунктировка срсп. более равномерная (рис. 87, 8); пунктировка 1—3-го терг. бр. слабая, менее сильная, чем у *N. dimidiatus* Jur. 2-й стерн. бр. ♂ равномерно выпуклый. У ♂ плечевые бугры черные. 4.5—5.5. — Карельский перешеек, вероятно, повсюду . . . . . N. (N.) *mimulus* Valkeila
- 48 (47). Пунктировка срсп. менее равномерная, пунктировка 1—3-го терг. бр. крупнее, чем у *N. dimidiatus* Jur. 2-й стерн. бр. ♂ с б. м. выступающим бугром. Дл. тела больше: 6—8.
- 49 (50). У ♂ последний чл. ус. равный по длине 4 предыдущим, взятым вместе; бугор 2-го стерн. бр. шире своей длины, с продольной бороздкой; наличник с 2 беловатыми пятнами. (Самка неизвестна). — Сев. Италия . . . . . N. (N.) *chevrieri* Kohl
- 50 (49). У ♂ последний чл. ус. заметно короче, чем 4 предыдущих, взятых вместе; бугор 2-го стерн. бр. не шире своей длины, без продольной бороздки; окраска наличника другая.
- 51 (52). Скульптура срсп. как на рис. 87, 9, 10. У ♂ наличник черный; последний чл. ус. несколько изменчивой формы, но без зубчика и без ресниц снизу. — Весь юг . . . . . N. (N.) *variabilis* Chevrier (*friesei* Handl.)
- 52 (51). Скульптура срсп. как на рис. 87, 11. У ♂ наличник желтый; последний чл. ус. снизу с явным зубчиком и рядом ресниц. — Южн. Словакия . . . . . N. (N.) *roubali* Zavdil

18. *Alysson* Jur.<sup>1</sup> Гнездятся в земле; ловят мелких цикадок. — В СССР 21 вид.

- 1 (22). Нервулюс интерстициальный. Ср. голени с 1 шпорой. Бр. со светлыми пятнами. Предпоследний чл. ус. ♂ без выступа. (Подрод *Alysson* s. str.).
- 2 (13). ♀♀.
- 3 (6). Бр. без красной окраски.
- 4 (5). Грудь почти вся красная. 6—7. — Южн. Европа, Венгрия . . . . . A. (A.) *tricolor* Lep. et Serville
- 5 (4). Грудь черная. 7—8. — Сев. и Ср. Европа . . . . . A. (A.) *ratzeburgi* Dhlb.
- 6 (3). 1-й сегм. бр. красный.
- 7 (10). Прм. сегм. весь или частично красный.
- 8 (9). Срединная площадка прм. сегм. черная, в продольных складках; 2-й терг. бр. у основания красный; плечевые бугры красно-бурые. 5—7. — Сев.-зап. и зап. . . . . A. (A.) *pertheesi* Gorski
- 9 (8). Срединная площадка прм. сегм. красная, неправильно морщинистая; 2-й терг. бр. черный (не считая 2 беловатых пятен); плечевые бугры почти черные. 5—7. — Центр . . . . . A. (A.) *jaroslavensis* Kok.
- 10 (7). Прм. сегм. черный.
- 11 (12). Срединная площадка прм. сегм. заметно и неправильно морщинистая; 3—5-й терг. бр. у основания с довольно густой пунктировкой. 6.5—7.5. — Кроме сев. . . . . A. (A.) *spinosus* Pz. (*bimaculatus* Pz., *fuscatus* Pz.)
- 12 (11). Срединная площадка прм. сегм. едва заметно скульптурированная, с двумя продольными складками; 3—5-й терг. бр. у основания лишь с немногими, едва заметными точками. 5. (Возможно, представляет собой лишь мелкий var. предыдущего вида). — Украина (Винница) . . . . . A. (A.) *katkovi* Kok.
- 13 (2). ♂♂.
- 14 (17). Срединная площадка прм. сегм. треугольная.
- 15 (16). Прсп. и щитик в больших беловатых пятнах. 5—6 . . . . . A. (A.) *tricolor* Lep. et Serville
- 16 (15). Прсп и щитик черные или с едва намеченными беловатыми пятнами. 6—7 . . . . . A. (A.) *ratzeburgi* Dhlb.
- 17 (14). Срединная площадка прм. сегм. приблизительно полуэллиптическая.
- 18 (19). Боковые части прм. сегм. без косых складок, его срединная площадка в продольных складках. Лобный щиток с желтым пятном. Наличник желтый. 5—6 . . . . . A. (A.) *pertheesi* Gorski

<sup>1</sup> К о к у е в, 1906, Тр. Рус. энтомол. о-ва, 37 : 209—219; Г у с с а к о в с к и й, 1937, Тр. Зоол. ин-та АН СССР, 4 : 599—699. Указанные ниже подроды следует считать самостоятельными родами (см.: Bohart, Menke, 1976).



- 19 (18). Боковые части прм. сегм. по меньшей мере вверху и сзади с косыми складками, его срединная площадка в косых складках или неправильно морщинистая. Лобный щиток черный.
- 20 (21). Наличник с черным пятном посредине. 4.5—6 . . . . . *A. (A.) spinosus* Pz.
- 21 (20). Наличник желтый . . . . . *A. (A.) jaroslavenis* Kok.
- 22 (1). Нервulus постфуркальный. Ср. голени с 2 шпорами. Бр. без светлых пятен. Предпоследний чл. ус. ♂ на конце снизу с явственным выступом. (Подрод *Didineis* Wesm.).
- 23 (38). ♀♀.
- 24 (25). Ус. довольно толстые, ср. и предпоследние чл. слегка поперечные. Основание бр. красное. 5. — Юг . . . . . *A. (D.) crassicornis* Handl.
- 25 (24). Ус. тонкие, чл. жгутика вдвое длиннее своей ширины.
- 26 (27). Срединная площадка прм. сегм. с правильными, слабо расходящимися назад складчатыми морщинами. Лоб продольно-морщинистый, с отдельными рассеянными точками. Два первых сегм. бр. темно-красно-бурые. 7.5. — Юго-вост. и юг . . . . . *A. (D.) clavimanus* Guss.
- 27 (26). Срединная площадка прм. сегм. неправильно морщинистая.
- 28 (33). Грудь без красного рисунка.
- 29 (30). Задн. глазки расположены позади уровня задн. края глаз. Срсп. не очень густо пунктированная. Два первых сегм. бр. и ноги красные. 9. (♂ неизвестен). — Венгрия . . . . . *A. (D.) pannonicus* Handl.
- 30 (29). Задн. глазки расположены на уровне задн. края глаз. Срсп. густо пунктированная.
- 31 (32). Ноги почти сплошь красные; основание ус. рыжевато. Птеростигма почти равна по длине задн. краю 2-й радиомед. яч. 6—8. — Зап., юго-зап., центр и юг . . . . . *A. (D.) lunicornis* F.
- 32 (31). Ноги черные, лишь пер. голени и лапки рыжие; ус. черные, 1-й чл. снизу бледно-желтый. Птеростигма в 1.5 раза длиннее, чем задн. край 2-й радиомед. яч. 7—9. — Юго-зап. и юг . . . . . *A. (D.) wuestnei* Handl.
- 33 (28). Грудь с красным рисунком.
- 34 (35). Срсп. густо и довольно крупно пунктированная, как у *A. lunicornis* F. Прсп. почти сплошь, ноги и бр. до основания 3-го сегм. красные, иногда и прм. сегм. отчасти красноватый. 8—8.5. (♂ неизвестен). — Центр . . . . . *A. (D.) koshevnikovi* Kok.
- 35 (34). Срсп. нежно и б. ч. редко пунктированная. Грудь обильно окрашенная красным.
- 36 (37). Срсп. густо пунктированная; два первых сегм. бр. гладкие, без пунктировки. Прсп., срсп. и бр. до основания 3-го сегм. красные. 6.5. (♂ неизвестен). — Юго-вост. . . . . *A. (D.) zimini* Guss.
- 37 (36). Срсп. редко пунктированная; 2-й сегм. бр. ясно пунктированный. Срединная площадка прм. сегм. у основания с правильными, слегка косыми морщинками. 6.5. (♂ неизвестен). — Калмыкия . . . . . *A. (D.) ogloblini* Guss.
- 38 (23). ♂♂.
- 39 (40). Ус. толстые, ср. и предпоследние чл. не длиннее своей ширины. Бр. с красным основанием. 3—5-й чл. ус. снизу у вершины не утолщенные. 5—6 . . . . . *A. (D.) crassicornis* Handl.
- 40 (39). Ус. более тонкие.
- 41 (42). Пер. голени уплощенные и расширенные. Срединная площадка прм. сегм. с правильными, немного косыми складками. 6 . . . . . *A. (D.) clavimanus* Guss.
- 42 (41). Пер. голени обычной формы. Срединная площадка прм. сегм. неправильно морщинистая.
- 43 (44). Ус. рыжовато-бурые, снизу у основания светлые. Срсп. сильно блестящая, не густо и мелко пунктированная. Ноги кроме тазиков, два первых сегм. бр. и основание 3-го красные. 5.5—7. (♀ неизвестна). — Юг . . . . . *A. (D.) ruthenicus* Guss.
- 44 (43). Ус. черные, иногда лишь 1-й чл. снизу рыжевато. Срсп. слабо блестящая, густо и более сильно пунктированная.
- 45 (46). Ноги почти сплошь красные; два первых сегм. бр. и основание 3-го красные. 6—7 . . . . . *A. (D.) lunicornis* F.
- 46 (45). Ноги черные, лишь пер. голени и лапки рыжие; 1-й сегм. бр. сплошь или отчасти, или и 2-й отчасти, темно-красные . . . . . *A. (D.) wuestnei* Handl.

19. *Entomosericus* Dhlb. Биология неизвестна. — В СССР 2 вида.

- 1 (2). Бр. и ноги (кроме лапок) черные. Жгутик ус. ♂ едва уплощенный. 10—11. — Весь юг . . . . . *E. concinnus* Dhlb.
- 2 (1). Основание бр. красное, ноги б. м. красные. Жгутик ус. ♂ заметно уплощенный. 10—11. — Весь юг . . . . . *E. kaufmanni* Rad.

20. *Mellinus* Latr.<sup>1</sup> Гнездятся в земле; ловят мух. — В СССР 2 вида.

- 1 (2). Светлые пятна на гр. и бр. желтые; жгутик ус. черный, снизу коричневый; ноги желтые, у основания черные, лапки коричневые. 12—16. — Повсюду . . . . . *M. arvensis* L.
- 2 (1). Светлые пятна на гр. и бр. белые; жгутик ус. красный; ноги красные с желтыми пятнами, у основания черные. 10—14. — Повсюду . . . . . *M. crabroneus* Thunberg (*sabulosus* F.)

21. *Larra* F. Гнездятся в земле; охотятся за медведкой. — В СССР 2 вида.

- 1 (1). 2 первых сегм. бр. красные, остальные черные; ноги черные, крл. дымчатые. ♀ — 16—22; ♂ — 12—17. — Весь юг . . . . . *L. anathema* Rossi

22. *Liris* F.<sup>2</sup> Гнездятся в земле; ловят личинок сверчков. — В СССР 2 вида.

- 1 (4). Бока срgr. пунктированные, между точками блестящие.
- 2 (3). Пунктировка боков срgr. гуще, промежутки между точками спереди меньше точек или равные точкам. Пер. край наличника ♂ дугообразный (рис. 77, 12). ♀ — 7—10; ♂ — 5—6. — Пиренейский п-ов, южн. Франция, Италия, острова вост. Средиземноморья, Сев. Африка . . . . . *L. praetermissa* Richards
- 3 (2). Пунктировка боков срgr. реже, промежутки между точками (исключая часть впереди эпистерального шва) повсюду шире точек. Пер. край наличника ♂ с угловатым выступом посредине (рис. 77, 13). ♀ — 8—10; ♂ — 5—8. — Болгария, Пер. Азия, вся Африка . . . . *L. nigricans* Walker (*sculpturata* Kohl)
- 4 (1). Бока срgr. шагреневированные, матовые.
- 5 (6). Скульптура прм. сегм. нежнее. Крл. с фиолетовым оттенком. Внутренний край жвал с одним острым и довольно сильным зубцом (рис. 77, 16). Наличник ♀ густо пунктированный почти до пер. края, этот последний слегка изогнутый (рис. 77, 14), а пигидиальное поле с б. м. густой пунктировкой, в нежных волосках (рис. 77, 18). Наличник ♂ спереди блестящий, а задн. бедра снизу с продольной бороздкой, у основания с тупым выступом (рис. 77, 20). ♀ — 13—17; ♂ — 7—12. — Юго-Зап. Европа, Италия, Пер. Азия, Сев. Африка . . . . *L. atrata* Spin. (*nigrita* Lep.)
- 6 (5). Скульптура прм. сегм. сильнее. Крл. без фиолетового оттенка. Внутренний край жвал с двумя почти соприкасающимися небольшими зубчиками (рис. 77, 17), иногда неясными (особенно у ♂). Наличник ♀ спереди с гладкой зоной, его пер. край тупо трехзубчатый (рис. 77, 15), а пигидиальное поле с редкой или только сзади густой пунктировкой, большей частью голое (рис. 77, 19). Наличник ♂ спереди матовый, а задн. бедра снизу без борозды и без выступа. ♀ — 9—13; ♂ — 7—9. — Юг и отчасти центр. полоса . . . . . *L. nigra* F. (*nigra* v. d. Linden, *pompiliformis* Pz.)

23. *Tachysphex* Kohl.<sup>3</sup> Гнездятся в земле; ловят саранчовых, кузнечиков, сверчков, богомолов и тараканов. — В СССР 66 видов.

- 1 (2). Бока срgr. без эпистерального шва. ♀ — 5.5—6; ♂ — 4.5—5.5. — Крым; Закавказье, Ср. Азия . . . . . *T. rugosus* Guss. (*rhodius* Beaum.)
- 2 (1). Эпистеральный шов хорошо развитый.
- 3 (60). ♀♀.
- 4 (9). Верхняя губа выпуклая (рис. 81, 1), выступающая из-под наличника. Ротовые органы удлинённые, галеа равна по длине 1-му чл. ус. или незначительно короче.
- 5 (8). 5-й терг. бр. до задн. края с густой и очень мелкой пунктировкой, сплошь опушенный. Пигидиальное поле уже (рис. 81, 2).
- 6 (7). Боковые части прм. сегм. без косых складок. Пигидиальное поле шагреневированное и пунктированное. Пер. край наличника с широкой плавной вырезкой у боковых углов. Крл. без желтого оттенка. (У subsp. *sareptanus* Pulawski (юго-вост. Казахстан) бр. сплошь красное). 9—14. Ловит личинок саранчовых. — Юго-зап., юг . . . . . *T. panzeri* v. d. Linden
- 7 (6). Боковые части прм. сегм. в косых складках, иногда б. м. сложенных, особенно у мелких экземпляров. Пигидиальное поле между точками гладкое. Пер. край наличника с маленькой вырезкой у боковых углов. Крл. обычно с желтым оттенком. 9—14. — Весь юг . . . . . *T. mocsaryi* Kohl

<sup>1</sup> Siri, Bohart, 1974, Pan-Pacif. Entomologist, 50 : 169—176.

<sup>2</sup> Beaumont, 1961, Mitt. Schweiz. entomol. Ges., 34 : 213—252.

<sup>3</sup> Pulawski, 1971, Les Tachysphex Kohl (*Hym.*, *Sphécidae*) de la région paléarctique occidentale et centrale. Wrocław : 1—464.

- 8 (5). Задн. вдавленная часть 5-го терг. бр. гладкая, не пунктированная и не опущенная. Пигидиальное поле между точками гладкое, обычно шире (рис. 81, 3). Боковые части прм. сегм. за дыхальцами обычно со слабыми косыми складками. 9—12. — Весь юг . . . . . *T. incertus* Rad. (*pygidialis* Kohl)

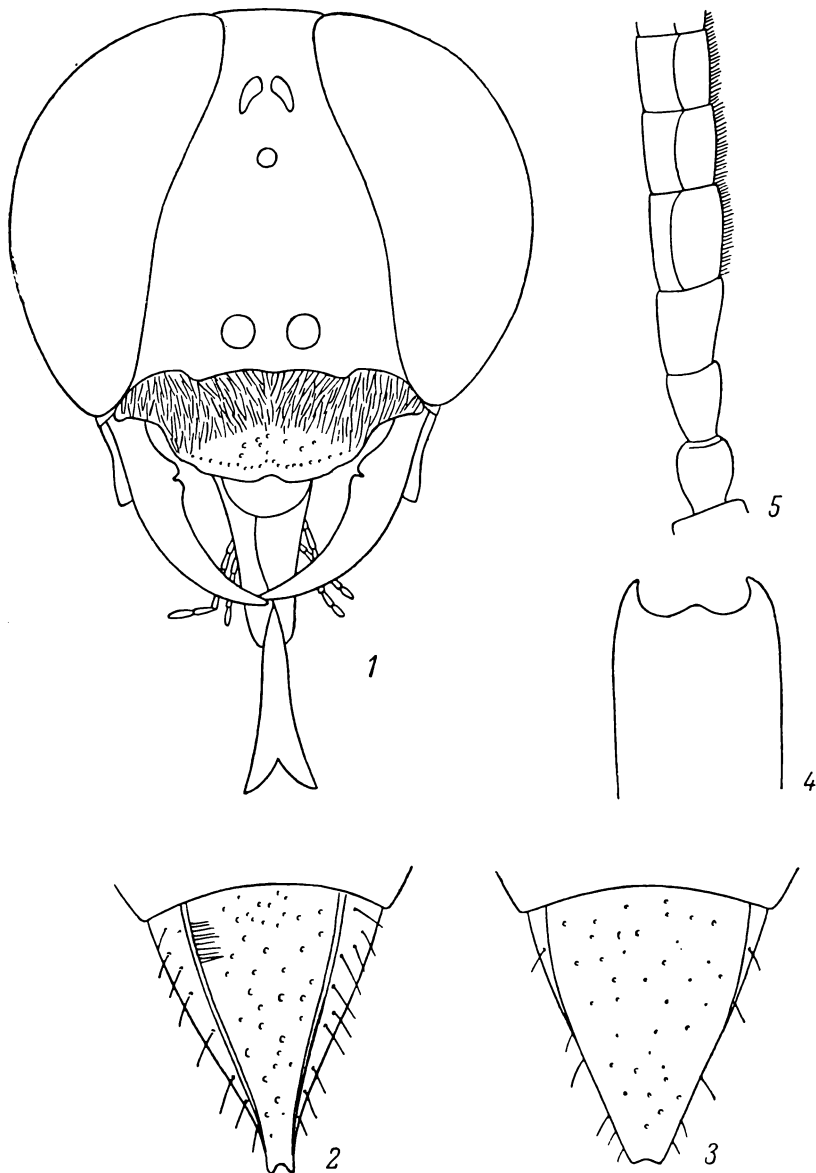


Рис. 81. Sphecidae. (По Пулавскому).

1 — *Tachysphex panzeri*, голова спереди; 2, 3 — пигидий: 2 — *T. panzeri*, 3 — *T. incertus*; 4, 5 — *T. consocius*, ♂: 4 — 8-й стерн. бр., 5 — ус.

- 9 (4). Верхняя губа в форме плоской пластинки, скрытой под наличником или только немного выступающей. Ротовые органы короткие, галеа заметно короче 1-го чл. ус.
- 10 (11). 1-й стерн. бр. с продольной складкой. Задн. край ан. яч. (в задн. крл.) длиннее пер. края (рис. 82, 1). Верхняя губа, обычно и пер. край наличника, посредине с вырезкой. Голени и лапки красные, обычно тоже основание бр. 10—12.5. Ловит личинок богомолов. — Весь юг . . . . . *T. costae* Destefani

- 11 (10). 1-й стерн. бр. без продольной складки. Задн. край ан. яч. равен по длине пер. краю или короче его. Верхняя губа и наличник без вырезки; если с вырезкой, тогда голени черные.
- 12 (13). Пигидиальное поле широкое, с поперечной бороздкой (рис. 82, 3). Жвалы с продольной складкой, заметной особенно над вырезкой. Последний чл. челюстных щуп. короче предпоследнего. 8—12. Ловит личинок богомолов. — Казахстан и Ср. Азия. — Сев. Африка, Южн. Европа . . . . . *T. julliani* Kohl
- 13 (12). Пигидиальное поле уже, без поперечной бороздки. Жвалы без продольной складки или со слабой продольной складкой. Последний чл. челюстных щуп. равен предпоследнему или длиннее его.
- 14 (15). Дорс. поверхность прм. сегм. (рис. 82, 2) по бокам в косых, посредине поперечных (кпереди укорачивающихся) складках, его боковые части пунктированные. Щет. гребня разделены на наружном крае 1-го чл. пер. лапок на 2 группы: у основания и на конце чл. Верхний внутренний край задн. тазиков у основания с зубцом. 7—8. — Закавказье. — Южн. Европа, Сев. Африка . . . . . *T. plicatus* Costa (*gallicus* Kohl)
- 15 (14). Дорс. поверхность прм. сегм. неправильно морщинистая или в продольных складках; его боковые части в косых складках. Щет. гребня на наружном крае 1-го чл. пер. лапок расположены б. м. равномерно.
- 16 (17). Пер. край наличника (рис. 82, 4) с непарным зубчиком и боковыми вырезками. Бока сргр. ячеисто-морщинистые. Верхний внутренний край задн. тазиков у основания с зубцом. Бр. черное. 9—11. Ловит сверчков рода *Oecanthus* обычно в стадии личинки. — Ср. Азия. — Южн. Европа, Сев. Африка . . . . . *T. mediterraneus* Kohl
- 17 (16). Пер. край наличника без непарного зубца и боковых вырезок (кроме *T. subdentatus*, у этого вида основание бр. красное). Бока сргр. пунктированные, редко ячеисто-морщинистые. Верхний внутренний край задн. тазиков без зубца.
- 18 (27). Нижняя поверхность последнего чл. лапок (рис. 82, 5) на конце с выпуклой лопастью. Коготки хватательные.
- 19 (22). Боковые части прм. сегм. с правильной, очень нежной скульптурой, без косых складок. Пер. голени снаружи с несколькими отстоящими шипами, с обычным равномерным опушением. Предпоследний чл. лапок одинаковой длины и ширины, его вырезка в виде прямого угла.
- 20 (24). Голени красные. Отстоящие волоски на темени равные по длине около 0.5 диаметра пер. глазка. Пер. и ср. бедра в мелкой и густой пунктировке. 9.5—13. Ловит личинок кузнечиков. — Весь юг . . . . . *T. brullii* Smith (*bicolor* Brullé, *spoliatus* Brullé, *rufipes* Aichinger)
- 21 (20). Голени черные. Отстоящие волоски на темени равные по длине 1—1.5 диаметра пер. глазка. Нижнезадн. поверхность пер. и ср. бедер обычно матовая, с разбросанными точками. 8—12.5. — Юго-вост. . . . . *T. latifrons* Kohl
- 22 (19). Боковые части прм. сегм. в косых складках. Пер. голени снаружи без шипов, обычно с продольной не опушенной полосой. Предпоследний чл. лапок (особенно пер. и ср.) шире своей длины, его вырезка тупоугольная.
- 23 (24). Бока сргр. с менее ясной пунктировкой, промежутки между точками матовые. Бр. у основания красное, у южноевропейского подвида *gibbus* Kohl сплошь черное. 8.5—10. Ловит тараканов. — Кроме севера . . . . . *T. obscuripennis* Schenck (*lativalvis* Thomson)
- 24 (23). Бока сргр. с ясной пунктировкой, промежутки между точками гладкие и блестящие.
- 25 (26). Бр. у основания красное. Пунктировка срсп. гуще, промежутки уже или незначительно шире точек. Пер. голени черные или их внутренняя поверхность слабо коричневатая. 9—9.5. — Италия, Югославия, Чехословакия . . . . . *T. coriaceus* Costa (*reiseri* Kohl)
- 26 (25). Бр. сплошь черное. Пунктировка срсп. реже, промежутки посредине явно шире точек. Внутренняя поверхность пер. голени красно-коричневая. 7—8. Ловит тараканов. — Казахстан, Ср. Азия . . . . . *T. blattivorus* Guss.
- 27 (18). Нижняя поверхность последнего чл. лапок на конце прямо усеченная. Коготки не хватательные.
- 28 (43). Бр. у основания красное.
- 29 (30). Пер. край наличника (рис. 82, 6) посредине с непарным зубцом, отделяющим 2 вырезки (последние иногда слабо заметные). 11.5—15.5. — Юго-вост. . . . . *T. subdentatus* F. Mor.
- 30 (29). Пер. край наличника посредине без непарного зубца и вырезок.
- 31 (32). Пер. кайма наличника посредине расширенная (рис. 82, 7). Верхняя губа с вырезкой. 1-я радиомед. жилка соединена с рад. почти под прямым углом (рис. 83, 1). 9—12. Ловит кузнечиков. — Весь юг . . . . . *T. fulvitaris* Costa (*acrobates* Kohl)

- 32 (31). Пер. кайма наличника не расширенная. Верхняя губа самое большее с легким вдавлением. 1-я радиомед. жилка соединена с рад. под острым углом.
- 33 (34). Голени красные. Дорс. поверхность прм. сегм. покрыта волосками, наклонными косо назад. 9.5—11. — Болгария, Турция, Ливан, Сирия . . . . . *T. euxinus* Pulawski

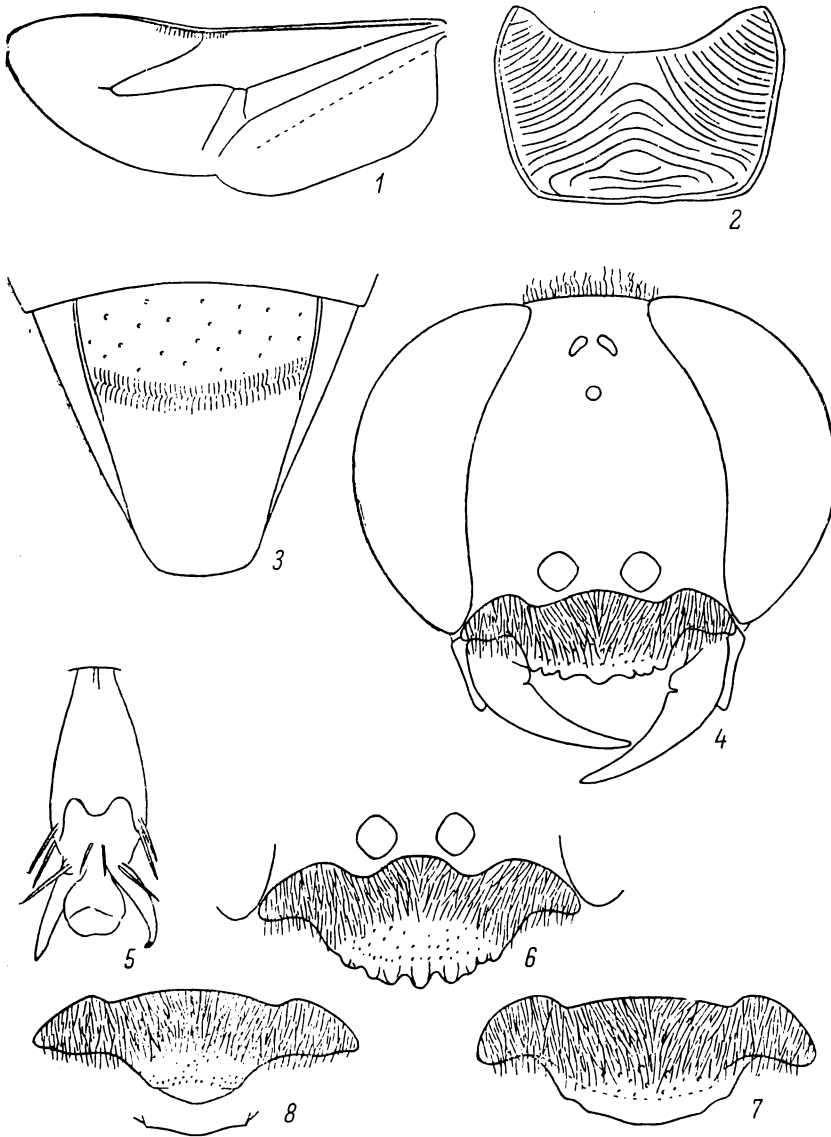


Рис. 82. *Sphecidae*. (По Пулавскому).

1 — *Tachysphex costae*, задн. крл.; 2 — *T. plicatus*, дорс. поверхность прм. сегм.; 3 — *T. julliani*, пигидий; 4 — *T. mediterraneus*, ♀, голова спереди; 5 — *T. brullii*, ♀, последний чл. задн. лапки снизу; 6—8 — наличник: 6 — *T. subdentatus*, ♀, 7 — *T. fulvitaris*, ♀, 8 — *T. nitidus*, ♂.

- 34 (33). Голени черные, реже красные. Волоски дорс. поверхности прм. сегм. наклонены косо вперед.
- 35 (38). Пер. край наличника с маленькой вырезкой у боковых углов (она иногда исчезает у облетанных экземпляров).
- 36 (37). Голени черные. 7—10. Ловит саранчовых. — Повсюду . . . . . *T. pompiliformis* Pz. (*pectinipes* auct.)

- 37 (36). Голени красные (отчасти или целиком). 7—9. — Юг . . . . . *T. ferrugineus* Pulawski
- 38 (35). Пер. край наличника без вырезки у боковых углов.
- 39 (42). Темя в прилегающих волосках. Нижнебоковые части лба в более густых волосках, скрывающих б. ч. или целиком скульптуру. 4 пер. терг. бр. с серебристым опушением. Бока сргр. морщинистые или с неясной пунктировкой на матовом фоне.
- 40 (41). Ротовые органы длиннее, галеа равна по длине приблизительно 0.5 1-го чл. ус. Расстояние между глазами на темени больше, не менее чем в 2.2 раза длиннее 3-го чл. ус. Бока сргр. обычно морщинистые, микропунктировка терг. бр. очень густая (промежутки уже точек). Задн. вдавленная часть 5-го терг. бр. пунктированная и опушенная. 8.5—11. — Юго-вост. . . . . *T. stachi* Beaum.
- 41 (40). Ротовые органы короче, галеа равна по длине приблизительно 0.3 1-го чл. ус. Расстояние между глазами на темени меньше, не более чем в 1.6 раза длиннее 3-го чл. ус. Бока сргр. не морщинистые, микропунктировка терг. бр. реже, промежутки между точками равны точкам или шире их. Задн. вдавленная часть 5-го терг. бр. не пунктированная и не опушенная. 8—9. — Юго-вост. . . . . *T. etenophorus* Pulawski
- 42 (39). Темя в отстоящих волосках, равных по длине диаметру пер. глазка. Нижнебоковые части лба в более редких волосках, не скрывающих скульптуру. Только 3 пер. терг. бр. со слабым серебристым опушением. Бока сргр. обычно с ясной пунктировкой, промежутки между точками часто блестящие. 6—9. — Весь юг и центр . . . . . *T. psammobius* Kohl
- 43 (28). Бр. черное.
- 44 (45). Бока сргр. матовые, самое большое с едва заметными точками. Ср. бедра снизу без отстоящих волосков. Темя у большинства экземпляров без отстоящих волосков. 5.5—9. — Юго-вост. и юг . . . . . *T. melas* Kohl
- 45 (44). Бока сргр. блестящие или отчасти матовые, с явственной пунктировкой. Ср. бедра снизу в косо отстоящих волосках (толщина образованного ими слоя в дистальной части бедра равна 0.3—1 диаметра пер. глазка).
- 46 (49). Пер. край наличника (рис. 83, 5) с маленькой вырезкой у боковых углов. Бока сргр. сзади, как правило, с редкой пунктировкой (промежутки шире точек, реже равные им). Пигидиальное поле на конце б. м. красноватое.
- 47 (48). Отстоящие волоски на темени равны по длине диаметру пер. глазка или незначительно длиннее его. Нижняя поверхность ср. бедер со слоем косо отстоящих волосков, толщина которого в дистальной части бедер равна 0.6—1 диаметра пер. глазка. 6—8. — Юго-вост., вероятно, весь юг . . . . . *T. consocius* Kohl (*caberae* Mercet)
- 48 (47). Отстоящие волоски на темени равны по длине 0.5—0.6 диаметра пер. глазка. Нижняя поверхность ср. бедер со слоем косо отстоящих волосков, толщина которого в дистальной части бедер равна 0.3—0.4 диаметра пер. глазка. 6—8. — Юго-вост. и юг . . . . . *T. grandii* Beaum.
- 49 (46). Пер. край наличника без вырезки у боковых углов. Бока сргр. с густой пунктировкой, промежутки не шире точек. Пигидиальное поле черное.
- 50 (51). Ус. длинные, их 6-й чл. в 4—5 раз длиннее своей ширины. Лоб перед пер. глазком морщинистый. 7—10. Ловит саранчовых. — Южн. Европа, Сев. Африка . . . . . *T. fugax* Rad. (*filicornis* Kohl)
- 51 (50). Ус. короче, их 6-й чл. в 2.5—3 раза длиннее своей ширины. Лоб перед пер. глазком обычно не морщинистый.
- 52 (53). Гладкое поле ср. лопасти наличника (не считая каймы) посредине равное или длиннее задн., густо пунктированной части. 6—9. Ловит личинок саранчовых. — Весь юг . . . . . *T. unicolor* Pz.
- 53 (52). Гладкое поле ср. лопасти наличника (не считая каймы) посредине короче задн., пунктированной части.
- 54 (55). Боковые части 3-го и 4-го стерн. бр. с густой пунктировкой, доходящей до задн. вдавленной части. 8.5—13. — Весь юг . . . . . *T. nitidior* Beaum.
- 55 (54). Боковые части 3-го и 4-го стерн. бр. с пунктировкой, не доходящей до задн. вдавленной части. (Обычно пунктировка менее заметная и более редкая).
- 56 (57). Голова (см. спереди) слабо поперечная. Гладкое поле ср. лопасти наличника (не считая каймы) посредине в 4—6 раз короче задн., густо пунктированной части, иногда редуцировано или в 2 раза короче задн. части. 8—9. Ловит саранчовых. — Повсюду . . . . . *T. helveticus* Kohl
- 57 (56). Голова (см. спереди) круглая. Гладкое поле ср. лопасти наличника (не считая каймы) посредине в 2—2.5 раза короче задн., густо пунктированной части.
- 58 (59). Ср. лопасть наличника более плоская. Вдавление на темени за задн. глазками более глубокое и более круглое. 6.6—11. — Весь юг . . . . . *T. tarsinus* Lep.
- 59 (58). Ср. лопасть наличника более выпуклая. Вдавление на темени за задн. глазками более плоское и более поперечное. 6.5—7.5. Ловит кузнечиков. — Сев.-зап. и центр . . . . . *T. nitidus* Spin. (*ibericus borealis* Pulawski)

60 (3). ♂♂.

61 (66). Верхняя губа выпуклая, явно выступающая из-под наличника (рис. 81, 1). Ротовые органы удлиненные, галеа равна по длине 1-му чл. ус. или незначительно короче.

62 (65). Пер. лапки с гребнем: апикальная щет. 2-го чл. длиннее 3-го чл.

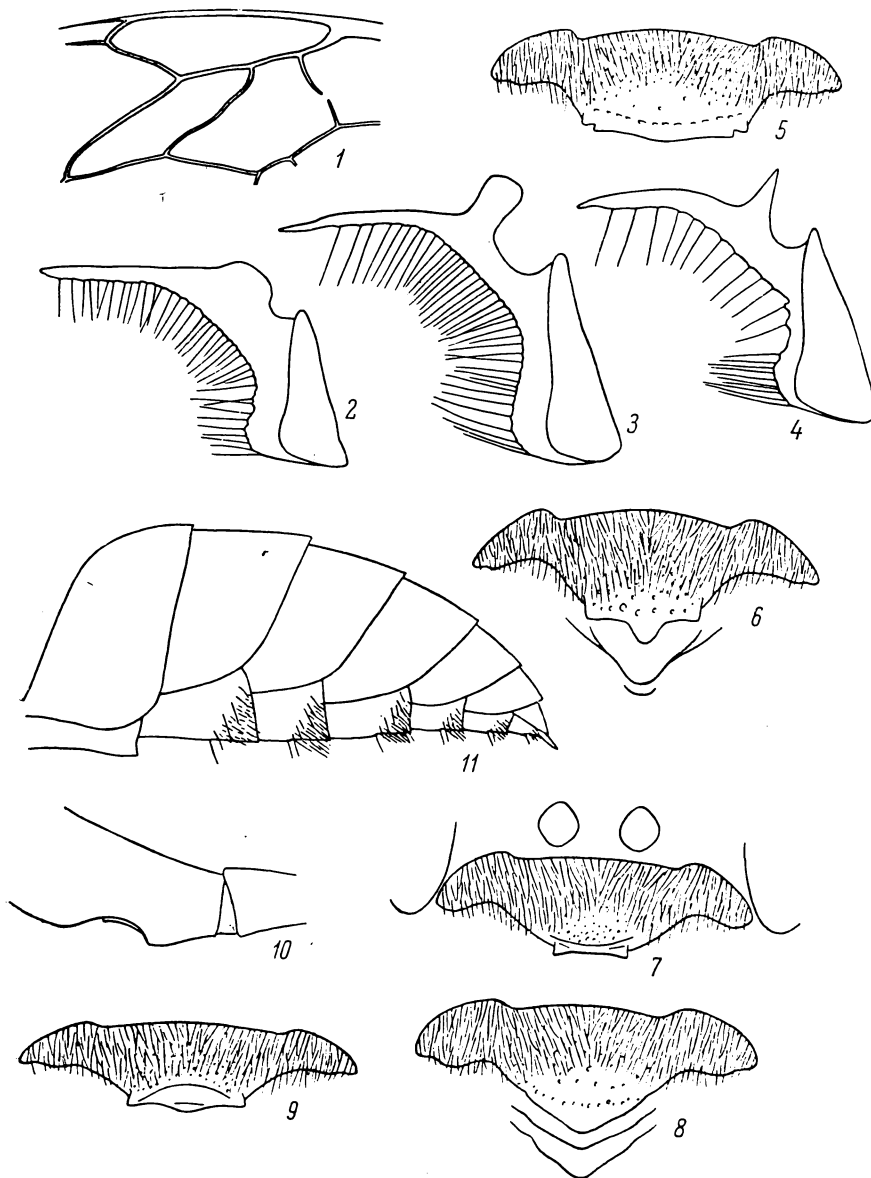


Рис. 83. *Sphecidae*. (По Пулавскому).

1 — *Tachysphex fulvitaris*, пер. крл.; 2—4 — волселла: 2 — *T. panzeri*, 3 — *T. mocsaryi*, 4 — *T. incertus*; 5—9 — наличник: 5 — *T. consocius*, ♂, 6 — *T. julliani*, ♂, 7 — *T. subdentatus*, ♂, 8 — *T. fulvitaris*, ♂, 9 — *T. helveticus*, ♂; 10 — *T. julliani*, ♂, пер. бедро; 11 — *T. costae*, ♂, бр.

63 (64). Боковые части прм. сегм. без складок. Волселла как на рис. 83, 2. 6.5—10.5 . . . . . *T. panzeri* v. d. Linden

64 (63). Боковые части прм. сегм. обычно в слабых косых складках за дыхальцами, реже сплошь складчатые или без складок. Волселла как на рис. 83, 3. 7—11 . . . . . *T. mocsaryi* Kohl

65 (62). Пер. лапки без гребня: апикальная щет. 2-го чл. короче 3-го чл. Боковые части прм. сегм. часто в косых складках за дыхальцами. Волселла как на рис. 83, 4. 7—11 . . . . . *T. incertus* Rad.

- 66 (61). Верхняя губа в форме плоской пластинки, скрытой под наличником или только немного выступающей. Ротовые части короткие, галеа заметно короче 1-го чл. ус.
- 67 (70). Стерн. бр. 3-й до 5-го на конце в довольно длинных, образующих перевязи волосках, заметно более длинных, чем на остальных частях бр. (рис. 83, 11).
- 68 (69). 1-й стерн. бр. с продольной складкой. Расстояние между глазами на темени не более чем в 1.25 раза длиннее 3-го чл. ус., иногда короче его. Боковые части прм. сегм. в косых складках, б. м. сглаженных у мелких экземпляров. Задн. край ан. яч. (в задн. крл.) длиннее пер. края. 7.5—11 . . . . . *T. costae* Destefani
- 69 (68). 1-й стерн. бр. без продольной складки. Расстояние между глазами на темени не менее чем в 1.5 раза длиннее 3-го чл. ус. Боковые части прм. сегм. без косых складок. Задн. край ан. яч. не длиннее пер. края. 7.5—9.5 . . . . . *T. euxinus* Pulawski
- 70 (67). Волоски на концах стерн. короткие, не длиннее, чем на остальных частях бр., иногда не развитые.
- 71 (72). Пер. край наличника вытянутый в зубец (рис. 83, 6). Вырезка пер. бедер с продольной пластинкой, угловато выступающей на конце (рис. 83, 10). 4—7-й стерн. бр. не опушенные. Последний чл. челюстных щуп. короче предпоследнего. 5—9 . . . . . *T. julliani* Kohl
- 72 (71). Пер. край наличника не вытянутый в зубец, самое большее с незначительным выступом посредине. Вырезка пер. бедер без продольной пластинки. Стерн. бр. полностью или б. ч. опушенные. Последний чл. челюстных щуп. равный по длине предпоследнему или немного длиннее.
- 73 (74). Дорс. поверхность прм. сегм. (рис. 82, 2) по бокам в косых, посредине в поперечных (укорачивающихся кпереди) складках, иногда только в поперечных складках; боковые поверхности пунктированные. Верхний внутренний край задн. тазиков у основания с зубцом. 6—7 . . . . . *T. plicatus* Costa
- 74 (73). Дорс. поверхность прм. сегм. неправильно морщинистая или в продольных складках, иногда совсем без складок; боковые поверхности не пунктированные.
- 75 (76). Верхний внутренний край задн. тазиков у основания с зубцом. Бока сргр. ячеисто-морщинистые. Темя и верхняя поверхность прм. сегм. с легко волнистыми волосками; они в 2—2.5 раза длиннее диаметра пер. глазка. 7—8 . . . . . *T. mediterraneus* Kohl
- 76 (75). Задн. тазики без зубца. Бока сргр. не морщинистые. Волоски на темени и на прм. сегм. прямые, не более чем в 1.5 раза длиннее диаметра пер. глазка, часто короче его.
- 77 (86). Волоски дорс. поверхности прм. сегм. наклоненные косо назад (у *T. latifrons* иногда перпендикулярно стоящие).
- 78 (81). Боковые части прм. сегм. без складок, с очень тонкой скульптурой, практически не отличающейся от скульптуры боков сргр.
- 79 (80). Голени и лапки красные. Темя в прилегающих волосках, которые в 2 раза короче диаметра пер. глазка. Галеа равна по длине  $\frac{2}{3}$  1-го чл. ус. 7.5—11 . . . . . *T. brullii* Smith
- 80 (79). Голени и лапки черные. Темя в отстоящих волосках, равных по длине диаметру пер. глазка. Галеа равна по длине 0.5 1-го чл. ус. 7.5—10 . . . . . *T. latifrons* Kohl
- 81 (78). Боковые части прм. сегм. в косых складках, иногда сглаженных у самых мелких экземпляров; даже в последнем случае скульптура прм. сегм. отличается от скульптуры боков сргр.
- 82 (83). Бока сргр. с менее ясной пунктировкой, промежутки между точками матовые. Бр. у основания красное. 5.5—7 . . . . . *T. obscuripennis* Schenck
- 83 (82). Бока сргр. с ясной пунктировкой, промежутки между точками гладкие и блестящие. Бр. сплошь черное.
- 84 (85). Волоски на темени отстоящие. 9—9.5 . . . . . *T. coriaceus* Costa
- 85 (84). Волоски на темени прилегающие. 5.5—6.5 . . . . . *T. blattivorus* Guss.
- 86 (77). Волоски дорс. поверхности прм. сегм. направлены косо вперед.
- 87 (100). Бока сргр. матовые, самое большее со слабо заметными точками. Ср. бедра снизу без отстоящих волосков.
- 88 (89). Наличник особой формы (рис. 83, 7): его пер. край узкий, прямо усеченный (иногда с небольшим зубцом посредине), с выступающими в форме зубцов боковыми углами. 9.5—13.5 . . . . . *T. subdentatus* F. Mor.
- 89 (88). Наличник другой формы.
- 90 (91). Кайма наличника выступает угловато вперед (рис. 83, 8); верхняя губа посредине с маленькой, довольно глубокой вырезкой. Внутренний край жвала без зубца. 7—10 . . . . . *T. fulvitaris* Costa



- 91 (90). Кайма наличника слабо и равномерно изогнутая, не выступает угловато вперед; верхняя губа без вырезки или с мелкой и плавной вырезкой. Внутренний край жвала с зубцом.
- 92 (93). Пер. лапки на концах чл. со щет., образующими гребень. Бр. с серебристым опушением на 4 или 5 первых терг. 6 . . . . . *T. stenophorus* Pulawski
- 93 (92). Пер. лапки без гребня. Бр. с серебристым опушением на 3 первых терг., редко на 4, или вообще без опушения.
- 94 (95). Голени целиком или отчасти красные. 6—7 . . . . . *T. ferrugineus* Pulawski
- 95 (94). Голени черные.
- 96 (97). Бр. у основания красное (редко сплошь черное у казахстанских экземпляров). 5.5—8 . . . . . *T. pompiliformis* Pz.
- 97 (96). Бр. сплошь черное.
- 98 (99). Ротовые органы короче, галеа равна по длине 0.3 1-го чл. ус. Бр. без серебристого опушения. Микропунктировка терг. бр. реже, промежутки в задн. (вдавленной) части терг. 1—4 намного шире точек. 5—7 . . . . . *T. melas* Kohl
- 99 (98). Ротовые органы длиннее, галеа равна по длине 0.5 1-го чл. ус. Бр. с серебристым опушением на 3 или 4 первых терг. Микропунктировка терг. бр. очень густая, промежутки не шире точек. 7—9 . . . . . *T. stachi* Beaum.
- 100 (87). Бока срgr. блестящие или отчасти матовые, с явственной пунктировкой. Ср. бедра снизу в косо отстоящих волосках (толщина образованного ими слоя в дистальной части бедра равна 0.3—1 диаметра пер. глазка).
- 101 (102). Бр. у основания красное. 4.5—6.5 . . . . . *T. psammobius* Kohl
- 102 (101). Бр. сплошь черное.
- 103 (106). Чл. ус. (кроме 2 первых) едва длиннее своей ширины; начиная с 5-го чл. сверху с продольной линией (рис. 81, 5), отделяющей нижнюю (=пер.) поверхность, покрытую прилегающим опушением, от верхней (=задн.) поверхности, покрытой короткими отстоящими волосками. 8-й стерн. бр. на конце с непарным срединным зубчиком (рис. 81, 4).
- 104 (105). Ус. утолщенные, их 5—7-й чл. шире, чем 3-й чл. на конце. Лоб вперед от пер. глазка более матовый и морщинистый, чем над основанием ус. Бока срgr. сзади с редкой пунктировкой, промежутки шире точек. 4.5—6 . . . . . *T. consocius* Kohl
- 105 (104). Ус. не утолщенные, их 5—7-й чл. не шире, чем 3-й чл. на конце. Лоб с почти одинаковой скульптурой над основанием ус. и вперед от пер. глазка. Бока срgr. обычно с более густой пунктировкой, промежутки в задн. части равны точкам или шире их. 4—7 . . . . . *T. grandii* Beaum.
- 106 (103). Чл. ус. (не считая 2 первых) заметно длиннее своей ширины, сверху без продольной линии, 8-й стерн. бр. без непарного зубчика на конце.
- 107 (110). Наличник без зубчиков на границе ср. лопасти и боковых лопастей, его пер. край образует единую, плавную изогнутую линию (рис. 82, 8). Внутренний край жвала без зубца.
- 108 (109). 1-й чл. пер. лапок без щет. на наружном крае; щет. на его конце явно короче его ширины. 5.5—6.5 . . . . . *T. unicolor* Pz.
- 109 (108). 1-й чл. пер. лапок обычно с несколькими щет. на наружном крае; щет. на его конце не короче его ширины. 4.5—5.5 . . . . . *T. nitidus* Spin.
- 110 (107). Пер. край наличника с зубчиком или угловатым выступом между ср. лопастью и боковыми лопастями (рис. 83, 9). Внутренний край жвала с зубцом.
- 111 (114). Пер. лапки без гребня; наружная щет. на конце 2-го чл. незначительно длиннее внутренней щет., во много раз короче 3-го чл.
- 112 (113). Вырезка пер. бедер голая и блестящая. 7-й терг. бр. посредине не пунктированный или с едва заметной пунктировкой. 6.5—9 . . . . . *T. nitidior* Beaum.
- 113 (112). Вырезка пер. бедер матовая, покрытая прилегающим опушением. 7-й терг. бр. с ясной пунктировкой . . . . . *T. tarsinus* Lep.
- 114 (111). Пер. лапки с гребнем; наружная щет. на конце 2-го чл. равна по длине 3-му чл. или короче его, но явно длиннее внутренней щет.
- 115 (116). Лоб морщинистый; ус. длиннее, их 6-й чл. не менее чем в 2.2 раза длиннее своей ширины. Волоски пер. части срсп. и нижней части висков в 1.5 раза длиннее диаметра пер. глазка. 5—8 . . . . . *T. fugax* Rad.
- 116 (115). Лоб с густой пунктировкой на матовом фоне; ус. короче, их 6-й чл. не более чем в 2 раза длиннее своей ширины. Волоски пер. части срсп. и нижней части висков равны (или почти равны) диаметру пер. глазка. 6—8.5 . . . . . *T. helveticus* Kohl

24. *Tachytes* Pz.<sup>1</sup> Гнездятся в земле; ловят кузнечиков и саранчовых, некоторые виды — мелких гусениц. — В СССР 25 видов.

<sup>1</sup> Pulawski, 1962, Polskie pismo entomol., 32 : 341—475.

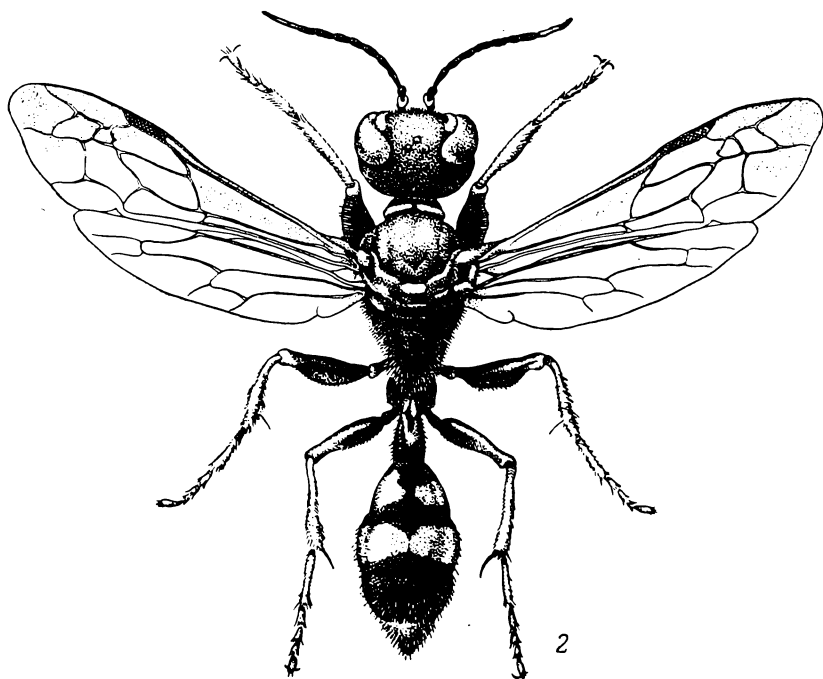
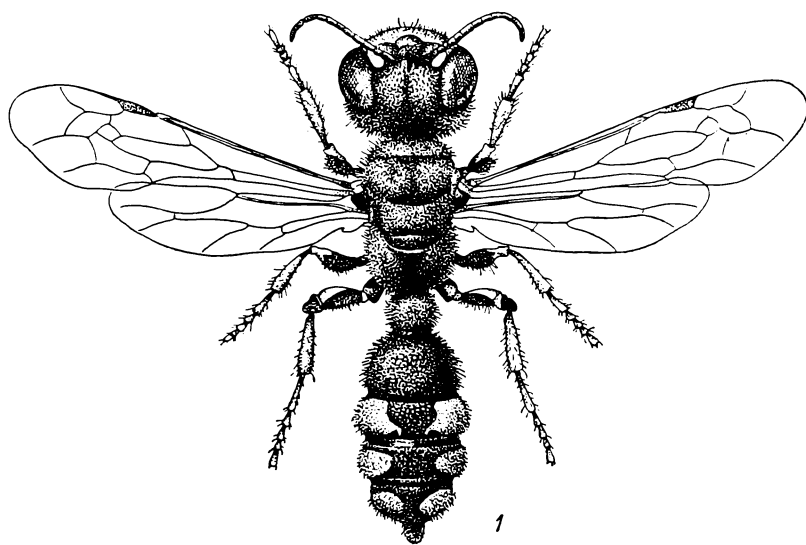
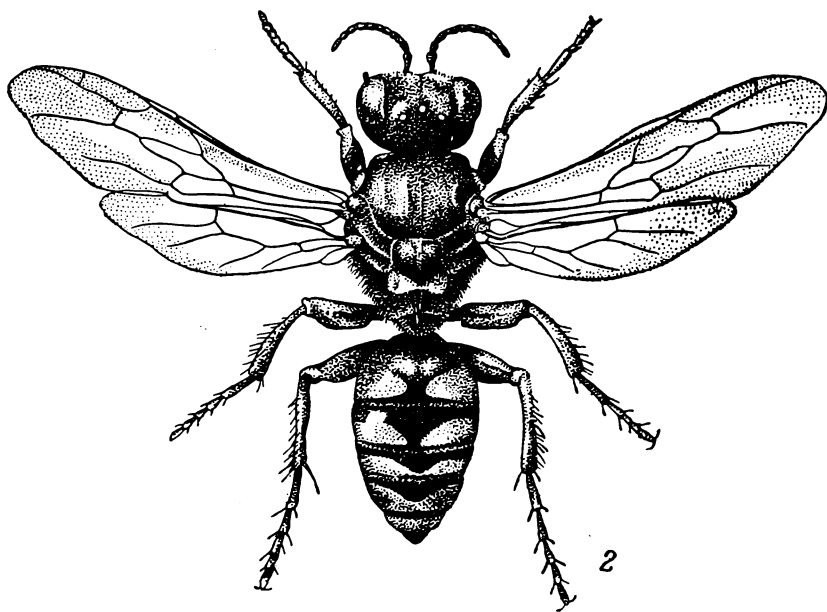
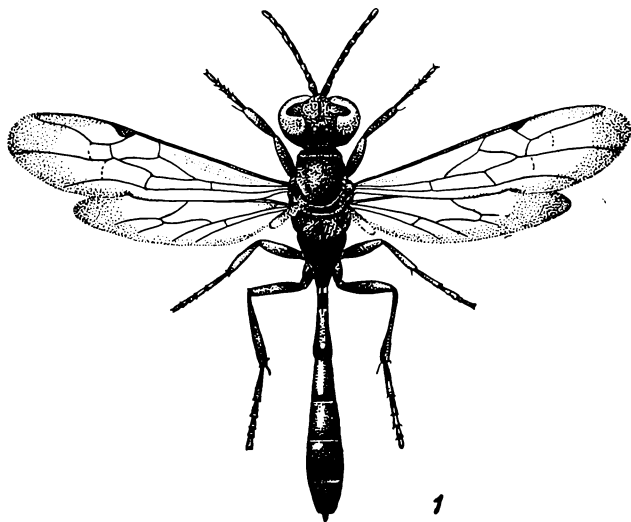


Рис. 84. *Sphecidae*. (По Гранди).  
 1 — *Cerceris stratiotes*; 2 — *Mellinus arvensis*.

- 1 (2). Рад. яч. (рис. 86, 2) шире. 1-й чл. ус. снаружи без отстоящих волосков. 1-й чл. ср. и задн. лапок снаружи без шпиков. Наличник ♀ (рис. 86, 5, 6) с 2 продольными килями. Пер. тазики ♂ на конце с шипом, пер. вертлуги и пер. бедра у основания с вырезкой (рис. 86, 1). 8—11. — Нижнее Поволжье; Кавказ  
 . . . . . *T. ambidens* Kohl

Рис. 85. *Sphecidae* (По Гранди).1 — *Trypoxylon attenuatum*; 2 — *Oxybelus argentatus*.

- 2 (1). Рад. яч. (рис. 86, 3) уже. 1-й чл. ус. снаружи в отстоящих волосках. 1-й чл. ср. и задн. лапок снаружи по меньшей мере с 1 шпиком (редко у ♂ они не развиты). Наличник ♀ без килей. Пер. тазики ♂ без шипа, пер. вертлуги и бедра без вырезки.
- 3 (4). Бр. сплошь черное. Пер. край наличника ♀ широко вытянутый вперед (рис. 86, 11). 2-й стерн. бр. ♀ пунктированный до задн. края. Наличник ♂ с каждой стороны с 2 боковыми зубчиками (рис. 86, 12). Голени и лапки рыжие. ♀ — 15—19; ♂ — 13—17. — Весь юг . . . . . *T. etruscus* Rossi

- 4 (3). Основание бр. красное. Наличник ♀ посредине не вытянутый вперед. Концевое вдавление 2-го стерн. бр. ♀ гладкое, лишь по бокам пунктированное. Наличник ♂ без боковых зубчиков.
- 5 (6). Голени и лапки рыжие. Пигидиальное поле ♀ в светлых волосках. ♀ — 12—16; ♂ — 10—14. — Весь юг . . . . . *T. obsoletus* Rossi
- 6 (5). Голени и лапки (кроме последних члеников) черные. Пигидиальное поле ♀ в темных или черных волосках.
- 7 (12). ♀♀.
- 8 (9). Срединная часть наличника спереди плоская (не считая пер. каймы), ограниченная по бокам тупыми килей. 2-й стерн. бр. у основания обычно с отстоящими волосками. 1-й чл. пер. лапок снаружи с 6 шипами. Задн. бедра почти до конца в густых отстоящих волосках, в основании бедра волоски в 2—3 раза короче его максимальной ширины. 16—19. — Крым; Закавказье . . . . . *T. matronalis* Dhlb. (*obesus* Kohl)
- 9 (8). Срединная часть наличника равномерно выпуклая, по бокам без килей. 2-й стерн. бр. без отстоящих волосков. 1-й чл. пер. лапок снаружи обычно с 5 шипами. Задн. бедра только у основания с редкими отстоящими волосками, которые в 5—8 раз короче их максимальной ширины.
- 10 (11). Минимальное расстояние между глазами на темени не более чем в 1.2 раза длиннее 3-го чл. ус. Отстоящие волоски на темени в 4 раза короче 1-го чл. ус. Бока с ргг. с заметными прилегающими серебристыми волосками, скрывающими почти целиком скульптуру. 12—16. — Закавказье . . . . . *T. freygessneri* Kohl
- 11 (10). Минимальное расстояние между глазами на темени не менее чем в 1.7 раза длиннее 3-го чл. ус. Отстоящие волоски на темени немного короче половины 1-го чл. ус. Прилегающие серебристые волоски боков с ргг. слабо развитые, не скрывают скульптуру. 10—14. — Кроме сев. и сев.-зап. . . . . *T. europaeus* Kohl
- 12 (7). ♂♂.
- 13 (14). 5—9-й чл. ус. расширенные (рис. 86, 7). Ср. часть наличника спереди приподнятая, плоская или слегка вдавленная, ограниченная с каждой стороны явственным килем (рис. 86, 9). Задн. часть 2-го стерн. бр. гладкая. 11—16 . . . . . *T. matronalis* Dhlb.
- 14 (13). 5—9-й чл. ус. не расширенные. Ср. часть наличника без килей, не приподнятая, равномерно выпуклая. 2-й стерн. бр. обычно до конца пунктированный.
- 15 (16). Минимальное расстояние между глазами на темени не менее чем в 3.2 раза уже ширины наличника. Пер. кайма наличника уже его ср. части (рис. 86, 10). Последний чл. ус. конический. 10—14 . . . . . *T. freygessneri* Kohl
- 16 (15). Минимальное расстояние между глазами на темени не более чем в 2.3 раза уже ширины наличника. Пер. кайма наличника почти такой же ширины, как его ср. часть (рис. 86, 4). Последний чл. ус. явно приплюснутый (рис. 86, 8). 10—14 . . . . . *T. europaeus* Kohl
25. *Larropsis* Patton (*Ancistroma* Fox). Гнездятся в земле; ловят сверчков. — В СССР 3 вида.
- 14<sup>1</sup>(1). Ноги черные; бр. ♀ красное; последние сегм. бр. ♂ черные. ♀ — 11—13.5; ♂ — 9—10. — Юго-вост. . . . . *L. asiatica* Guss. (*shestakovi* Guss.)
26. *Prosopigastra* Costa.<sup>1</sup> Гнездятся в земле; ловят клопов.
- 1 (6). ♀♀.
- 2 (3). Срединная лопасть наличника без килей. Виски у задн. края глаз с менее густой пунктировкой, промежутки местами шире точек. Бр. черное. 7—8. — Болгария . . . . . *P. bulgarica* Pulawski
- 3 (2). Срединная лопасть наличника с парой коротких боковых килей, сильно расходящихся кверху. Виски у задн. края глаз в густой пунктировке, промежутки уже точек. Бр. у основания красное, у *P. orientalis* Beaum. иногда черное.
- 4 (5). Боковые участки срсп. (расположенные косо вперед от крыловых крышечек) с более редкой пунктировкой: промежутки равны точкам или шире их. 7—12. — Юг Зап. Европы. — Географические указания из СССР, касающиеся этого вида, относятся к *P. orientalis* . . . . . *P. punctatissima* Costa
- 5 (4). Боковые участки срсп. (расположенные косо вперед от крыловых крышечек) с более густой скульптурой: промежутки уже точек. 7—12. — Юго-вост. — Европа, о-в Кипр . . . . . *P. orientalis* Beaum.
- 6 (1). ♂♂.
- 7 (8). 4-й и 5-й чл. ус. снизу не выпуклые. Срединная лопасть наличника без поперечного перехвата. Виски у задн. края глаз в редкой пунктировке, промежутки местами шире точек. 5—8 . . . . . *P. bulgarica* Pulawski

<sup>1</sup> Гуссакowski, 1933, Эптомол. обзор., 25 : 154—173.

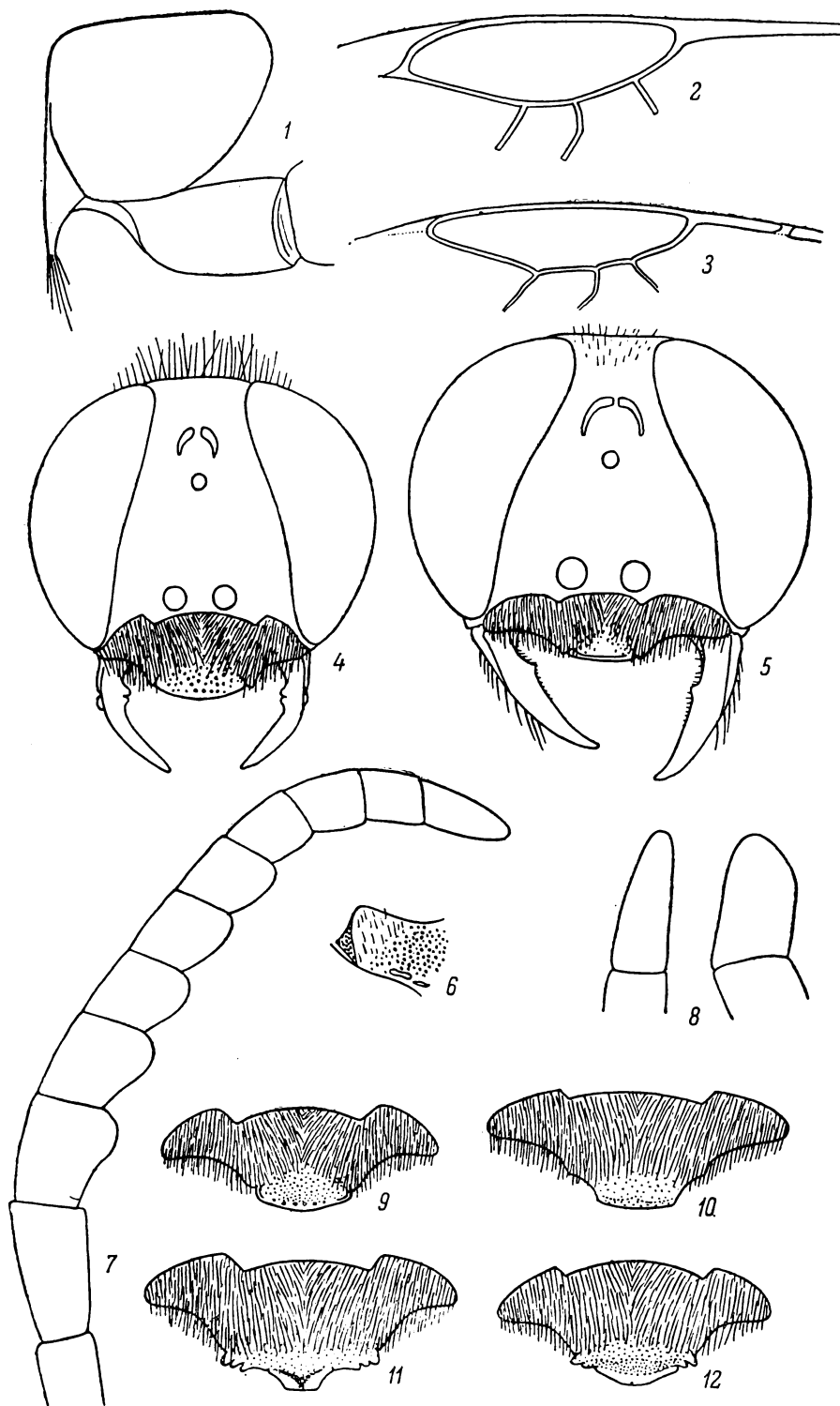


Рис. 86. *Sphecidae*. (По Пулавскому).

1 — *Tachytes ambidens*, ♂, тазик и вертлуг пер. ног; 2, 3 — рад. яч. пер. крл.: 2 — *T. ambidens*, 3 — *T. europaeus*; 4, 5 — голова спереди: 4 — *T. europaeus*, ♂, 5 — *T. ambidens*, ♀; 6 — *T. ambidens*, ♀, киль наличника; 7 — *T. matronalis*, ♂, ус.; 8 — *T. europaeus*, ♂, последний чл. ус. в разных положениях; 9—12 — наличник: 9 — *T. matronalis*, ♂, 10 — *T. freygessneri*, ♂, 11 — *T. etruscus*, ♀, 12 — *T. etruscus*, ♂.

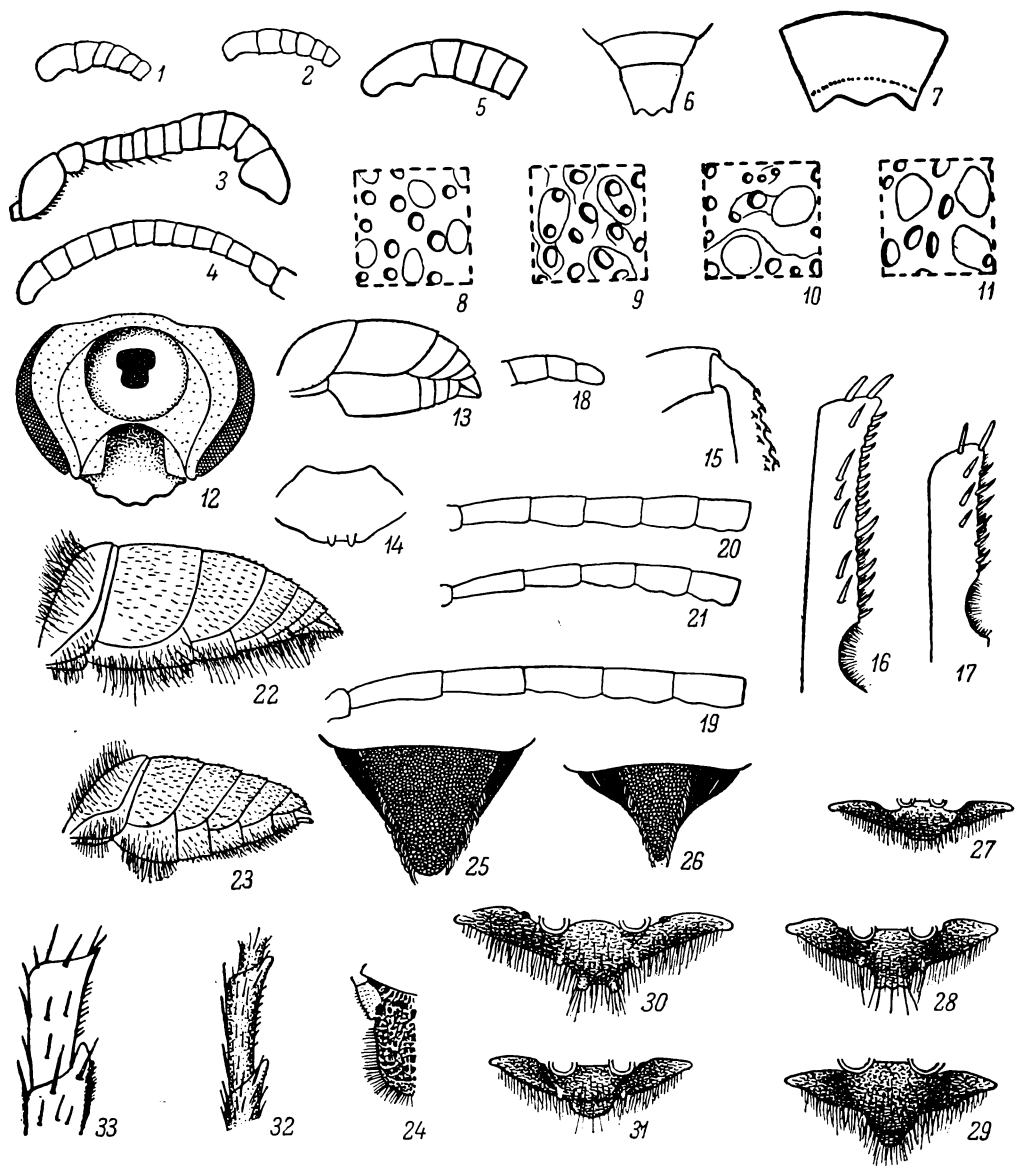


Рис. 87. *Sphecidae*. (По Бомову, Пулавскому и Валкейла).

1—5 — ус. ♂: 1 — *Nysson maculatus*, 2 — *N. niger*, 3 — *N. suslerai*, 4 — *N. lapillus*, 5 — *N. dimidiatus*; 6, 7 — 7-й терг. ♂: 6 — *N. tridens*, 7 — *N. suslerai*; 8—11 — пунктировка срсп.: 8 — *N. mimulus*, 9, 10 — *N. variabilis*, 11 — *N. roubali*; 12 — *N. maculatus*, задн. поверхность головы; 13, 14 — *N. spinosus*; 13 — бр. сбоку, 14 — наличник; 15 — *N. scalaris*, ♀, задн. голень; 16, 17 — 1-й чл. пер. лапки ♀: 16 — *Astata boops*, 17 — *A. minor*; 18—21 — ус.: 18 — *A. costae*, ♀, 19 — *A. boops*, ♂, 20 — *A. minor*, ♂, 21 — *A. costae*, ♂; 22, 23 — бр. ♂ сбоку: 22 — *A. boops*, 23 — *A. kashmirensis*; 24 — *A. kashmirensis*, ♀, прм. сггм.; 25, 26 — пигидий: 25 — *A. rufipes*, 26 — *A. apostata*; 27—31 — наличник: 27 — *A. kashmirensis*, ♂, 28 — *A. pinguis*, ♀, 29 — *A. pinguis*, ♂, 30 — *A. femoralis*, ♀, 31 — *A. stigma*, ♀; 32, 33 — 2-й чл. пер. лапок ♂: 32 — *A. stigma*; 33 — *A. femoralis*.

- 8<sup>7</sup>(7). 4-й и 5-й чл. снизу выпуклые. Срединная лопасть наличника с поперечным перехватом, отделяющим небольшую пер. часть. Виски у задн. края глаз в очень густой пунктировке, промежутки меньше точек.
- 9 (10). Минимальное расстояние между глазами равно 2-му чл. ус. Боковые участки срсп. (расположенные косо вперед от крыловых крышечек) с более редкой пунктировкой: промежутки не уже точек. Вальва пениса — рис. 71, 10. 7—9 . . . . . *P. punctatissima* Costa
- 10 (9). Минимальное расстояние между глазами равно 2-му и 3-му чл. ус., взятым вместе. Боковые участки срсп. (расположенные косо вперед от крыловых крышечек) с более густой пунктировкой: промежутки уже точек. Вальва пениса — рис. 71, 11. 7—9 . . . . . *P. orientalis* Beaum.

27. *Solierella* Spin.<sup>1</sup> Гнездятся в земле, в покинутых ходах жуков в древесине или в мелких веточках; ловят личинок полужесткокрылых, личинок саранчовых и сенокосов. — В СССР не менее 11 видов.

- 1 (2). Бедра черные. Бока сргр. сверху сзади с не пунктированным (гладким или морщинистым) участком. 3-й чл. ус. не длиннее своей ширины, ус. ♂ 13-члениковые (рис. 71, 8). ♀ — 4—5; ♂ — 3—4.25. — Крым, вероятно, весь юг . . . . . *S. compedita* Riccioli
- 2 (1). Пер. и ср. бедра снизу на конце с беловатым пятном. Бока сргр. густо правильно пунктированные. 3-й чл. ус. длиннее своей ширины; ус. ♂ 12-члениковые (рис. 71, 9). ♀ — 5—6; ♂ — 4—4.5. — Крым, вероятно, весь юг . . . . . *S. pisonoides* S. Saunders (*paradoxa* Guss.)

28. *Miscophus* Jur.<sup>2</sup> Гнездятся в земле; ловят пауков. — В СССР, кроме 12 известных, много неописанных видов.

- 1 (16). ♀♀.
- 2 (3). Виски в коротких, но густых отстоящих волосках. Лоб гладкий, голый, с глубокой продольной бороздкой, наличник в густом прилегающем опушении. Голова и грудь с заметным медным блеском. Грудь с очень слабой скульптурой; срсп. гладкая и блестящая; дорс. и боковые части прм. сегм. с едва заметной пунктировкой, без продольных складок. Бр. с прилегающим опушением. 5.5—7. — Балканский п-ов, Венгрия . . . . . *M. pretiosus* Kohl
- 3 (2). Виски в прилегающих волосках. Лоб матовый, без продольной бороздки, с опушением примерно столь же густым, как и на наличнике. Голова и грудь самое большое со слабым медным блеском. Грудь с хорошо заметной скульптурой; срсп. пунктированная, матовая; дорс. и боковые части прм. сегм. с продольными складками. Бр. самое большее с едва заметным опушением.
- 4 (5). Ср. лопасть наличника (не учитывая пер. каймы) с большим гладким и блестящим участком. Прм. сегм. шагреневанный, без гладких и блестящих промежутков между складками. 1-й чл. ус. снизу бледно-желтый. 3.9—5.2. — Зап. и юго-зап. . . . . *M. postumus* Bisch.
- 5 (4). Ср. лопасть наличника (не учитывая пер. каймы) густо пунктированная. Прм. сегм. не шагреневанный, с гладкими и блестящими участками среди складок. 1-й чл. ус. снизу черный или рыжеватый.
- 6 (9). Бока сргр. сплошь с густой равномерной, хорошо заметной пунктировкой. Бр. у основания красное.
- 7 (8). Расстояние между задн. глазками и глазами равно или меньше диаметра задн. глазка. 2-я радиомед. яч. больше, обычно более чем в 1.5 раза выше своего стебелька. Ср. лопасть наличника и голени черные. 5.3—8. — Кроме сев. . . . . *M. bicolor* Jur.
- 8 (7). Расстояние между задн. глазками и глазами заметно больше диаметра задн. глазка. 2-я радиомед. яч. меньше, менее чем в 1.5 раза выше своего стебелька. Ср. лопасть наличника и голени обычно б. м. рыжие. 5—6.8. — Болгария . . . . . *M. lusitanicus thracicus* Pulawski
- 9 (6). Бока сргр. сверху гладкие или с редкой и слабой пунктировкой (промежутки шире точек).
- 10 (11). 1-й сегм. бр. темно-красный, целиком или отчасти, обычно также и 2-й. 3.9—4.9. — Сев.-зап., зап. и юго-зап. . . . . *M. concolor* Dhlb. (*moravicus* Balthasar)
- 11 (10). Бр. сплошь черное.
- 12 (13). Пер. тергиты на конце с узкой не пунктированной гладкой зоной. Внутренние края глаз менее сближающиеся кверху. 4.2—6.5. — Сев.-зап. и зап. . . . . *M. spurius* Dhlb.

<sup>1</sup> Beaumont, 1964, Mitt. Schweiz. entomol. Ges., 37 : 49—68.

<sup>2</sup> Andrade, 1954, Mem. Est. Mus. Zool. Univ. Coimbra, 226 : 1—87; 1960, Mem. Est. Mus. Zool. Univ. Coimbra, 262 : 1—136.

- 13 (12). Пер. тергиты до самого задн. края со слабой пунктировкой или шагреневированные. Внутренние края глаз более сближающиеся кверху.
- 14 (15). Жвалы между основанием и вырезкой снизу полностью или в значительной степени светло-красные. 3.7—5. — Повсюду . . . . . *M. ater* Lep.
- 15 (14). Жвалы между основанием и вырезкой снизу, как правило, полностью черные. 3.8—5.6. — От Швеции до Средиземного моря . . . . . *M. niger* Dhlb.
- 16 (1). ♂♂.
- 17 (18). Виски в коротких, но густых отстоящих волосках. Боковые поверхности прм. сегм. без правильных складок, их скульптура слабо заметная под прилегающим опушением. Крл. крышечки желтые. Бр. с 7 видными снаружи стерн., 7-й стерн. на конце закругленный. 4.8—5.6 . . . . . *M. pretiosus* Kohl
- 18 (17). Виски в прилегающих волосках. Боковые поверхности прм. сегм. почти всегда с косыми правильными складками, с опушением, не скрывающим скульптуры. Крл. крышечки черные или темные. Бр. с 8 видными снаружи стерн., 8-й стерн. на конце с 4 зубчиками.
- 19 (20). Прм. сегм. шагреневированный, без гладких и блестящих участков между складками. 1-й чл. ус. снизу бледно-желтый. 4.3—4.7 . . . *M. postumus* Bisch.
- 20 (19). Прм. сегм. не шагреневированный, с гладкими и блестящими участками среди складок. 1-й чл. ус. снизу черный или рыжеватый.
- 21 (24). Бока сргр. целиком в густой равномерной заметной пунктировке. Бр. у основания красное.
- 22 (23). Волоски 7-го стерн. бр. короткие, как на предыдущих стерн. 3.9—5.8 . . . . . *M. bicolor* Jur.
- 23 (22). 7-й стерн. бр. в задн. половине или задн. трети в длинных густых волосках. 5—5.4 . . . . . *M. lusitanicus thracicus* Pulawski
- 24 (21). Бока сргр. вверху гладкие или с редкой и слабой пунктировкой (промежутки шире точек) или отчасти морщинистые. Бр. черное.
- 25 (26). Задн. углы 7-го стерн. бр. с пучком отстоящих волосков, заметно гуще, чем на предыдущих стерн. 3.3—4.1 . . . . . *M. concolor* Dhlb.
- 26 (25). Задн. углы 7-го стерн. бр., равно как и предыдущих стерн., только с одним отстоящим волоском.
- 27 (28). Нижняя поверхность жвал между основанием и вырезкой полностью или большей частью светло-красная. Парамеры копулятивного аппарата — рис. 71, 14. 3.7—4.6 . . . . . *M. ater* Lep.
- 28 (27). Нижняя поверхность жвал между основанием и вырезкой, как правило, полностью черная. Парамеры копулятивного аппарата другой формы.
- 29 (30). Парамеры копулятивного аппарата как на рис. 71, 13. 3.7—4.7 . . . . . *M. spurius* Dhlb.
- 30 (29). Парамеры копулятивного аппарата как на рис. 71, 12. 3.8—4.4 . . . . . *M. niger* Dhlb.

29. *Eremiasphecium* Kohl (*Shestakovia* Guss.).<sup>1</sup> Обитают в песчаных пустынях; добыча неизвестна. — В СССР 6 видов.

- 1 (1). Голова спереди поперечная. 1-й чл. пер. лапок на конце с длинным выступом, почти равным по длине 2-му чл. ♀ — 4.5; ♂ — 3.5. — Юго-вост. (Рын-пески) . . . . . *E. digitatum* Guss.

30. *Nitela* Latr. Гнездятся в сердцевине ветвей или в дереве; ловят тлей, псиллид и сеноедов. — В СССР 3 вида.<sup>2</sup>

- 1 (2). Лоб с нежной и густой пунктировкой, но не морщинистый; срсп. без поперечной штриховки; заднечитик без продольных ребрышек. 4—6. — Кроме сев. . . . . *N. borealis* Valkeila
- 2 (1). Лоб с более крупной и густой пунктировкой, образующей морщинистую скульптуру; срсп. с нежной поперечной штриховкой; заднечитик с продольными ребрышками. 4—6. — Центр и, вероятно, весь юг . . . . . *N. fallax* Kohl

31. *Dinetus* Pz. Гнездятся в песке; ловят личинок клопов. — В СССР по меньшей мере 2 вида.

- 1 (1). Пер. лапки с гребнем. У ♀ 2 или 3 первых сегм. бр. красные; желтые пятна у задн. края глаз, на груди, тергитах бр. и ногах. У ♂ лицо, бр. и

<sup>1</sup> Маршakov, 1976, Энтомол. обзор., 55: 668—683.

<sup>2</sup> В европейской части СССР, вероятно, встречается также *N. spinolae* Latr. (Швеция, до южн. Франции). Последний вид отличается от *N. borealis* строением гениталий ♂ и некоторыми непостоянными скульптурными признаками. См.: Valkeila, 1974, Ann. entomol. fennici, 40: 75—85.



ноги б. ч. желтые. ♀ — 7—8.5; ♂ — 5—6.5. — Весь юг и ср. полоса . . . . .  
 . . . . . *D. pictus* F.

32. *Palarus* Latr.<sup>1</sup> Гнездятся в земле; ловят разных перепончатокрылых (жалобных, ихневмонид). — В СССР 5 видов.

- 1 (2). Пигидиальное поле ♀ продольно исчерченное, матовое, а 2-й стерн. бр. с большим, наверху вогнутым выступом; 7-й терг. бр. ♂ с удлинненной, вогнутой, на конце глубоко вырезанной площадкой. 9—12. — Весь юг . . . . .  
 . . . . . *P. variegatus* F. (*flavipes* F.)
- 2 (1). Пигидиальное поле ♀ не исчерченное, блестящее, а 2-й стерн. бр. без выступа; 7-й терг. бр. ♂ не вогнутый, на конце с одним срединным и двумя боковыми зубцами. 7—9. — Юго-вост. . . . . *P. funerarius* F. Mor.

33. *Astata* Latr.<sup>2</sup> Гнездятся в земле; ловят личинок клопов, преимущественно из сем. *Pentatomidae*. — В СССР около 30 видов.

- 1 (30). ♀♀.
- 2 (23). Срединное поле прм. сегм. грубо, неправильно или продольно-морщинистое, между морщинами б. м. гладкое и блестящее. Пигидиальное поле обрамлено по краям рядом очень густых темных, изогнутых назад щет. (Подрод *Astata* s. str.).
- 3 (4). Срединное поле прм. сегм. покрытое волосками. Сргр. в очень коротких волосках. Плечевые бугры почти гладкие, обычно бледно-желтые. Пер. край боковых частей наличника с небольшим зубчиком на границе со срединной лопастью. 10—12. — Весь юг . . . . . *A. (A.) miegii scapularis* Kohl
- 4 (3). Срединное поле прм. сегм. голое. Сргр. в длинных волосках. Плечевые бугры явственно пунктированные, черные. Пер. край боковых частей наличника без зубчиков.
- 5 (10). Щет. внутреннего края 1-го чл. пер. лапок и нижнего края 1-го чл. ср. лапок не удлиняются постепенно к вершине чл. (их концы образуют волнообразную линию); реснички на внутреннем крае 1-го чл. пер. лапок не развиты в вершинной трети чл. (рис. 87, 16).
- 6 (7). Бр. красное или последние терг. коричневые. Дл. последнего чл. ус. (рис. 87, 18) менее чем в 2 раза больше ширины. 6—8. — Весь юг . . . . .  
 . . . . . *A. (A.) costae* Piccioli (*gracilis* Guss.)
- 7 (6). Последние сегм. бр. черные. Дл. последнего чл. ус. в 2 раза больше ширины.
- 8 (9). Верх лба (по бокам от пер. глазка) и поле между глазками с редкой пунктировкой, промежутки между точками б. ч. шире точек. Тазики, бедра и 2-й стерн. бр. только в серебристых волосках. 7—9. — Крым, вероятно, весь юг . . . . .  
 . . . . . *A. (A.) jucunda* Pulawski
- 9 (8). Верх лба и поле между глазками гуще пунктированные, промежутки между точками уже точек. Тазики, бедра и 2-й стерн. бр. в серебристых и темных или только в темных волосках. 10—14. — Кроме сев. . . . . *A. (A.) boops* Schrank
- 10 (5). Щет. внутреннего края 1-го чл. пер. лапок и нижнего края 1-го чл. ср. лапок постепенно удлиняются к вершине чл.; реснички на внутреннем крае 1-го чл. пер. лапок доходят до конца чл. (рис. 87, 17).
- 11 (14). Голова за глазами узкая. Волоски нижнего края задн. голеней не короче их наибольшей ширины; щет. нижней поверхности задн. бедер длинные, некоторые из них длиннее наибольшей ширины бедра.
- 12 (13). Верх лба и поле между глазками только в отдельных точках. Лоб в густых и толстых светлых щет. Дл. рад. яч. у пер. края крл. меньше ее высоты. 8—9. На песках. — Весь юг . . . . .  
 . . . . . *A. (A.) quettae* Nurse (*hirsutula* Guss., *tarsalis* Guss., *hungarica* Pulawski)
- 13 (12). Верх лба по бокам от пер. глазка и поле между глазками густо пунктированные (промежутки уже точек). Лоб в светлых волосках. Дл. рад. яч. у пер. края крл. больше ее высоты. 8.5—10. — Болгария, Венгрия . . . . .  
 . . . . . *A. (A.) pontica* Pulawski
- 14 (11). Голова за глазами широкая. Голенн. в очень коротких волосках; щет. нижней поверхности задн. бедер короче наибольшей ширины бедра.
- 15 (18). Срсп. в светлых волосках, без темных щет.
- 16 (17). Верх лба и поле между глазками с редкой пунктировкой. 4-й чл. пер. лапок шире своей длины. Нижняя поверхность задн. бедер у основания со щет. несколько короче наибольшей ширины бедра. Бр. красное. 8.5. (♂ неизвестен). Редкий вид. — Весь юг . . . . . *A. (A.) brevitarsis* Pulawski
- 17 (16). Верх лба и поле между глазками густо пунктированные (промежутки не шире точек). 4-й чл. пер. лапок несколько длиннее своей ширины. Нижняя

<sup>1</sup> Beaumont, 1949, Rev. suisse zool., 56 : 627—673.

<sup>2</sup> Pulawski, 1956, Polskie pismo entomol., 25 : 33—71. Указанные ниже подроды следует считать самостоятельными родами (см.: Bohart, Menke, 1976).

- поверхность задн. бедер у основания со щет. не длиннее, чем половина наибольшей ширины бедра. Последние сегм. бр. черные. 8—10. — Кроме сев. . . . . *A. (A.) minor* Kohl
- 18 (15). Пер. часть срсп. с темными крупными щет. среди светлых волосков.
- 19 (20). Темные щет. на лбу не развиты или развиты очень слабо. Бока прм. сегм. расширенные впереди от дыхалец (рис. 87, 24). 8—10. — Весь юг и часть ср. полосы . . . . . *A. (A.) kashmirensis* Nurse (*stecki* Beaum.)
- 20 (19). Нижняя часть лба, кроме светлых волосков, в крупных темных щет. Бока прм. сегм. впереди от дыхалец не расширенные (боковой край прм. сегм. образует одну прямую линию).
- 21 (22). Пигидиальное поле шире (рис. 87, 25). Ср. и задн. бедра красные. 1-й чл. пер. лапок снаружи с 5 шипами, первый шип короче остальных. 9—13. — Весь юг . . . . . *A. (A.) rufipes* Mocs. (*sareptana* Guss.)
- 22 (21). Пигидиальное поле уже (рис. 87, 26). Ср. и задн. бедра черные. 1-й чл. пер. лапок снаружи с 4 шипами, первый из них не короче остальных. 6—8. — Сев.-зап. — Африка, Южн. Европа до Болгарии и Венгрии . . . . . *A. (A.) apostata* Mercet
- 23 (2). Срединное поле прм. сегм. нежно кожисто-морщинистое, матовое. Пигидиальное поле по краям не обрамлено щет. (Подрод *Dryudella* Spin.).
- 24 (25). Лоб в очень коротких, почти незаметных волосках. Срединное поле прм. сегм. голое. Пер. край наличника без зубчика, с широкой каймой. Рад. яч. короткая, ее длина у пер. края крл. не больше высоты. Основание крл. и обычно плечевые бугры желтые. 6—8. — Весь юг и отчасти ср. полоса . . . . . *A. (D.) tricolor* v. d. Linden
- 25 (24). Лоб в явственных, довольно длинных волосках (не короче диаметра пер. глазка). Срединное поле прм. сегм. с двумя полосами из волосков. Пер. край боковых частей наличника с зубчиком недалеко от срединной лопасти; кайма срединной лопасти наличника уже. Рад. яч. длинная, ее длина у пер. края крл. заметно больше высоты. Основание крл. и плечевые бугры без желтого цвета.
- 26 (27). Кайма наличника двузубая (рис. 87, 30). Волоски верхней части лба заметно длиннее 2-го чл. ус. Голени целиком или б. ч. красные. 6—10. — Горы Ср. Европы: Альпы, Судеты, Карпаты . . . . . *A. (D.) femoralis* Mocs.
- 27 (26). Кайма наличника не двузубая. Волоски верхней части лба такой же длины, как 2-й чл. ус. Ср. и задн. голени черные.
- 28 (29). Кайма наличника закругленная (рис. 87, 31). Срсп. спереди без щет. Самые длинные щет. нижней поверхности задн. бедер несколько короче максимальной ширины бедра. 1-й чл. задн. лапок длиннее; гребень пер. лапок длиннее. 6—11. — Кроме юга и юго-вост. . . . . *A. (D.) stigma* Pz.
- 29 (28). Кайма наличника с параллельными боками, спереди прямо срезанная или трехзубчатая (рис. 87, 29). Срсп. спереди с нежными темными щет. среди волосков. Щет. нижней поверхности задн. бедер не длиннее половины наибольшей ширины бедра. 1-й чл. задн. лапок короче; гребень пер. лапок короче. 6—8. — Зап. и сев.-зап., вероятно, также север, центр и вост. . . . . *A. (D.) pinguis* Dhlb.
- 30 (1). ♂♂.
- 31 (50). Срединное поле прм. сегм. грубо, неправильно или продольно-морщинистое, между морщинами б. м. гладкое и блестящее. Щеки короче половины ширины жвал у основания. Лоб черный. (Подрод *Astata* s. str.).
- 32 (33). Срединное поле прм. сегм. покрытое волосками. Плечевые бугры и крл. крышечки желтые. 2-я радиомед. яч. у основания заметно короче 1-й. Ср. лопасть наличника спереди вогнутая, с приподнятыми вершинным и боковыми краями. Жвалы у основания угловатые. Стерн. бр. без густой пунктировки и густых волосков. 10—12 . . . . . *A. (A.) miegii scapularis* Kohl
- 33 (32). Срединное поле прм. сегм. голое. Плечевые бугры и крл. крышечки черные. 2-я радиомед. яч. у основания обычно длиннее 1-й, иногда несколько короче, Ср. лопасть наличника не вогнутая. Жвалы правильно изогнутые. Стерн. бр. с густой пунктировкой и густым опушением на всей поверхности или только на части ее.
- 34 (35). Срсп. очень густо пунктированная. 3—6-й стерн. бр. густо пунктированные и с густым опушением вдоль ср. линии, отделенной с каждой стороны голым гладким промежутком от длинных волосков боковых частей. Задн. края 3—6-го стерн. бр. заметно вырезанные. Волоски на нижней поверхности задн. бедер почти в 5 раз короче максимальной ширины бедра. Задн. тазики с явственным килем на внутренне-нижнем крае. 8—10 . . . . . *A. (A.) pontica* Pulawski
- 35 (34). Срсп. менее густо пунктированная. 3—6-й стерн. бр. с густой пунктировкой и густым опушением на всей поверхности посредине (без гладких и голых промежутков по обеим сторонам от ср. линии). Задн. края стерн. бр. самое большее слабо вырезанные. Волоски на нижней поверхности задн. бедер в 2—3 раза короче максимальной ширины бедра. Задн. тазики без кия.

- 36 (37). 3—6-й стерн. бр. по всей поверхности с очень густой пунктировкой и очень густым опушением. 4—6-й членики усика снизу неровные. 6—8 . . . . . *A. (A.) apostata* Mercet
- 37 (36). Только срединная часть 3—6-го или 4—6-го стерн. бр. с очень густой пунктировкой и с очень густым опушением, образующим т. наз. брюшную щеточку. Ус. другой формы.
- 38 (41). Ср. лопасть наличника короче, основание ее пер. каймы лежит на линии или только немного впереди линии, соединяющей пер. края боковых частей (рис. 87, 27). Виски короче. Волоски, расположенные по бокам от брюшной щеточки, не длиннее волосков, составляющих щеточку, заметно короче волосков 2-го стерн. (рис. 87, 23).
- 39 (40). Брюшная щеточка начинается на 3-м стерн. 2-й стерн. бр. посредине густо-пунктированный; голени красные. Вдавление на внутренней поверхности ср. тазиков глубже и шире. Задн. тазики снаружи вдавленные. 9—13 . . . . . *A. (A.) rufipes* Mocs.
- 40 (39). Брюшная щеточка начинается на 4-м стерн. 2-й стерн. бр. без густой пунктировки. Ср. и задн. голени целиком или большей частью черные. Вдавление на внутренней поверхности ср. тазиков меньше. Задн. тазики не вдавленные. 8—11 . . . . . *A. (A.) kashmirensis* Nurse
- 41 (38). Ср. лопасть наличника длиннее, основание ее пер. каймы лежит заметно впереди от линии, соединяющей пер. край боковых частей. Виски длиннее. Волоски, расположенные по бокам от брюшной щеточки, обычно длиннее волосков, составляющих щеточку, не короче волосков 2-го стерн. (рис. 87, 22).
- 42 (43). Ср. чл. ус. посредине снизу с бугорком (рис. 87, 20). Ср. тазики с б. м. заметным вдавлением на внутренней стороне. 8—11 . . . . . *A. (A.) minor* Kohl
- 43 (42). Ср. чл. ус. снизу без непарного бугорка.
- 44 (45). Внутренняя поверхность ср. тазиков с вдавлением, ограниченным спереди нечетким килем. Голени красные. Ср. чл. ус. снизу с двумя расширениями (как у *A. costai*, но гораздо более слабыми). 7—9 . . . . . *A. (A.) quettae* Nurse
- 45 (44). Внутренняя поверхность ср. тазиков без вдавления и без кила. Голени сплошь или большей частью черные.
- 46 (47). Ср. чл. ус. снизу с двумя сильно выступающими расширениями (рис. 87, 21). 6—9 . . . . . *A. (A.) costae* Piccioli
- 47 (46). Ср. чл. ус. снизу с двумя менее сильно выступающими расширениями.
- 48 (49). Дистальное расширение чл. ус. более развитое; вдавление, отделяющее его от проксимального расширения, менее заметное. 8—11 . . . . . *A. (A.) jucunda* Pulawski
- 49 (48). Дистальное расширение чл. ус. менее развитое; вдавление, отделяющее его от проксимального расширения, более заметное (рис. 87, 19). 9—12 . . . . . *A. (A.) boops* Schrank
- 50 (31). Срединное поле прм. сегм. нежно кожисто-морщинистое, матовое. Щеки длиннее половины ширины жвал у основания. Лоб с желтым пятном. (Подрод *Dryudella* Spin.).
- 51 (54). Срединное поле прм. сегм. голое. Основание крл. желтое, часто также плечевые бугры и крл. крышечки.
- 52 (53). Ср. лопасть наличника отделена от боковых частей косыми бороздками, угловато выступающая вперед. Основной чл. ус. в очень коротких волосках, его ширина на конце равна длине его нижнего края. Последние чл. ус. снизу с желтыми пятнами. Волоски пер. бедра заметно короче половины наибольшей ширины бедра. 7—8. (♀ неизвестна). — Юго-зап. (Измаил). — Болгария . . . . . *A. (D.) picticornis* Guss.
- 53 (52). Ср. лопасть наличника не отделена бороздками от боковых, спереди вырезанная. Основной чл. ус. в длинных волосках, его ширина на конце меньше длины его нижнего края. Ус. черные. Волоски нижней стороны пер. бедра не короче половины наибольшей ширины бедра. 5—8 . . . . . *A. (D.) tricolor* v. d. Linden
- 54 (51). Срединное поле прм. сегм. с двумя полосами из волосков. Основание крл., крл. крышечки и плечевые бугры черные.
- 55 (56). Лобное пятно приблизительно равное пер. глазку. Волоски верхней части лба значительно длиннее 2-го чл. ус. 2-й чл. пер. лапок короче щет. на его внутреннем крае, гуще (рис. 87, 33). Голени красные. 6—10 . . . . . *A. (D.) femoralis* Mocs.
- 56 (55). Лобное пятно значительно больше пер. глазка. Волоски верхней части лба такой же длины, как 2-й чл. ус. 2-й чл. пер. лапок длиннее, щет. на его внутреннем крае реже (рис. 87, 32). Ср. и задн. голени целиком или почти целиком черные.
- 57 (58). Кайма наличника шире, его пер. край образует заметный угол между ср. и боковыми лопастями (рис. 87, 29). Дл. 6-го чл. ус. менее чем вдвое больше

ширины. Дистальные концы нижней стороны 8—11-го чл. слабо угловато выступающие. 8-й стерн. бр. без гребней из изогнутых щет. 6—8 . . . . . A. (D.) *pinguis* Dhlb.

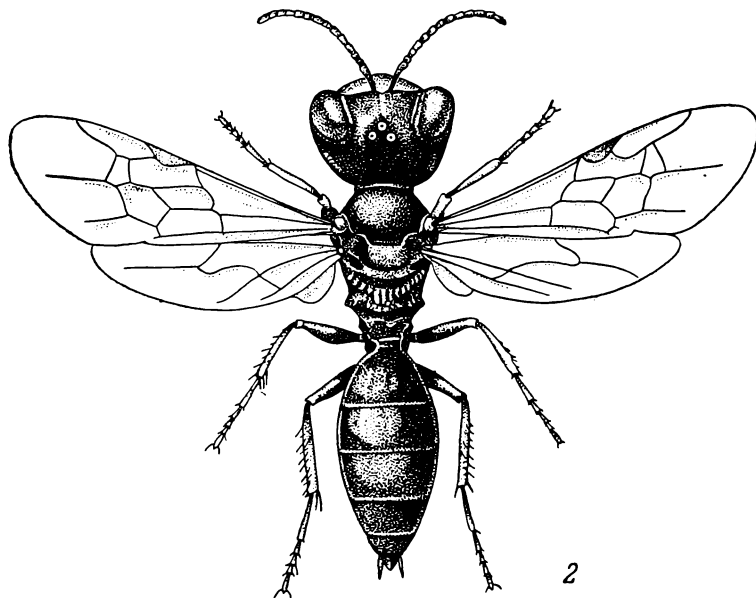
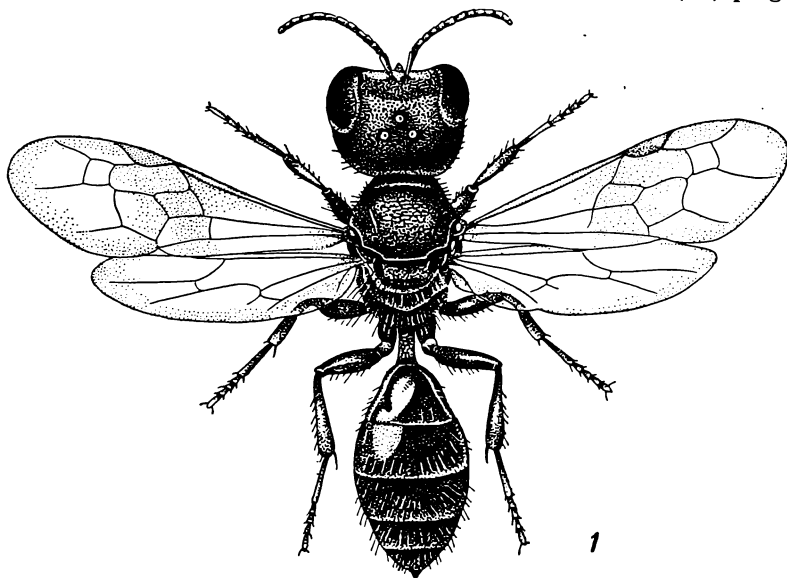


Рис. 88. *Sphecidae*. (По Гранди).

1 — *Pemphredon lethifer*; 2 — *Diodontus minutus*.

58 (57). Кайма наличника уже, его пер. край не образует угла между ср. и боковыми лопастями. Дл. 6-го чл. ус. не менее чем вдвое больше ширины. Дистальные концы нижней стороны 8—11-го чл. не выступают угловато. 8-й стерн. бр. с 2 гребнями из изогнутых щет. 6—11 . . . . . A. (D.) *stigma* Pz.

34. *Diploplectron* Fox. Гнездятся в земле; добыча неизвестна. — В СССР 2 вида.

1 (1). Пер. край наличника ♂ с 3 зубчиками. Бр. черное, голени рыжеватые, пер. голени изнутри желтые. 4—4.5. (♀ неизвестна). — Нижнее течение Урала . . . . . D. *asiaticum* Pulawski

35. *Psen* Latr.<sup>1</sup> Гнездятся в земле (большинство европейских видов), в древесине или в ветках; ловят цикадок. — В СССР обнаружено 25 видов.

- 1 (32). Верхняя часть боков срgr. гладкая и блестящая, отделенная от нижней части явственной эпимеральной бороздкой.
- 2 (5). Лоб между основаниями ус. с небольшим шипом. Эпикнемальные кили направленные в нижней части назад (рис. 89, 9); ацетабулярный киль не развитый или короткий, не достигающий до эпикнемальных. Задн. край 4-го и 5-го стерн. бр. ♂ в длинных густых волосках. Размеры тела довольно крупные. 10—12. (Подрод *Psen* s. str.).
- 3 (4). Дорс. поверхность стебелька бр. гладкая и блестящая, без точек и бороздки. 2-я возвратная жилка впадает в 3-ю радиомед. яч. У ♂ 5—13-й чл. ус. снизу с вырезкой (рис. 89, 15). 1-й чл. пер. лапок обычной формы, ср. лапки как на рис. 89, 13. — Весь центр, возможно, отчасти и юг . . . . . *P. (P.) ater* Oliv. (*ater* F.)
- 4 (3). Дорс. поверхность стебелька бр. пунктированная, в задн. половине с продольной бороздкой (рис. 89, 11). 2-я возвратная жилка впадает во 2-ю радиомед. яч. У ♂ чл. ус. без вырезки. 1-й чл. пер. лапок расширенный (рис. 89, 14), ср. лапки как на рис. 89, 12. — Закавказье, Вост. Сибирь. — Ср. и Южн. Европа . . . . . *P. (P.) exaratus* Eversm.
- 5 (2). Лоб без шипа, лишь с тонким килем, соединяющим нижний край усиковых ямок. Эпикнемальные кили не направленные назад, соединенные с ацетабулярным килем (за исключением *P. sibiricus* и *P. wuestnei*). Задн. край 4-го и 5-го стерн. бр. ♂ без длинных волосков. (Подрод *Mimumesa* Malloch).
- 6 (7). Основание бр. красное. Ацетабулярный киль не развит. — Сибирь. — Нидерланды, Бельгия . . . . . *P. (Mim.) sibiricanus* R. Bohart (*sibiricus* Guss. nec Beaum.)
- 7 (6). Бр. черное.
- 8 (9). Пигидиальное поле маленькое, занимает лишь последнюю треть 6-го терг. Ацетабулярный киль не развит. — Австрия . . . *P. (Mim.) wuestnei* Faester
- 9 (8). Пигидиальное поле самки занимает всю длину 6-го терг. Ацетабулярный киль развит, соединен с эпикнемальными.
- 10 (21). ♀♀.
- 11 (14). Пигидиальное поле узкое, только по бокам с точками, посредине почти голое (рис. 89, 16).
- 12 (13). Ацетабулярный киль посредине почти прямоугольный, спереди доходит до пер. края срgr. и отделяет ацетабулярное поле от эпикнемальных (рис. 90, 1). Опушение наличника редкое, не скрывающее скульптуру. — Сев.-зап., зап., центр . . . . . *P. (Mim.) dahlbomi* Wesm.
- 13 (12). Ацетабулярный киль посредине широко-треугольный, не доходит до пер. края срgr. и не отделяет ацетабулярное поле от эпикнемальных (рис. 90, 2). Опушение наличника густое, скрывающее его скульптуру. — Ср. Европа . . . . . *P. (Mim.) beaumonti* Lith
- 14 (11). Пигидиальное поле широкое, густо пунктированное, со сплошным опушением (рис. 89, 17).
- 15 (16). Ацетабулярный киль посредине почти прямоугольный, доходит до пер. края срgr. и отделяет ацетабулярное поле от эпикнемальных (как на рис. 90, 1). Дорс. поверхность стебелька бр. заметно длиннее 1-го терг., равна задн. голени. Ус., как правило, сплошь черные. — Повсюду, возможно, кроме сев. . . . . *P. (Mim.) atratinus* F. Mor. (*belgicus* Bondroit, *longulus* Guss.)
- 16 (15). Ацетабулярный киль посредине почти прямой или широко закругленный, не доходит до пер. края срgr. и не отделяет ацетабулярного поля от эпикнемальных. Дорс. поверхность брюшного стебелька, равная 1-му терг. или несколько длиннее, короче задн. голени. Последние чл. ус. снизу бурые или желтоватые, иногда черные.
- 17 (18). Ацетабулярный киль посредине заметно закругленный, ацетабулярное поле отделено перегибом от эпикнемальных (рис. 90, 3). — Англия, Нидерланды, устье Одера . . . . . *P. (Mim.) spooneri* Richards
- 18 (17). Ацетабулярный киль посредине почти прямой (рис. 90, 4), ацетабулярное поле не отделено от эпикнемальных перегибом.
- 19 (20). Пунктировка темени крупная, густая, промежутки б. м. матовые. Последние чл. ус. снизу бурые или черные. — Повсюду . . . . . *P. (Mim.) unicolor* v. d. Linden
- 20 (19). Пунктировка темени мелкая, менее густая, промежутки блестящие. Весь жгутик ус. снизу бурый или желтоватый. — Кроме сев.-зап. и сев. . . . . *P. (Mim.) littoralis* Bondroit (*fulvitaris* Guss.)
- 21 (10). ♂♂.

<sup>1</sup> Указанные ниже подроды следует считать самостоятельными родами (см.: Bohart, Menke, 1976).

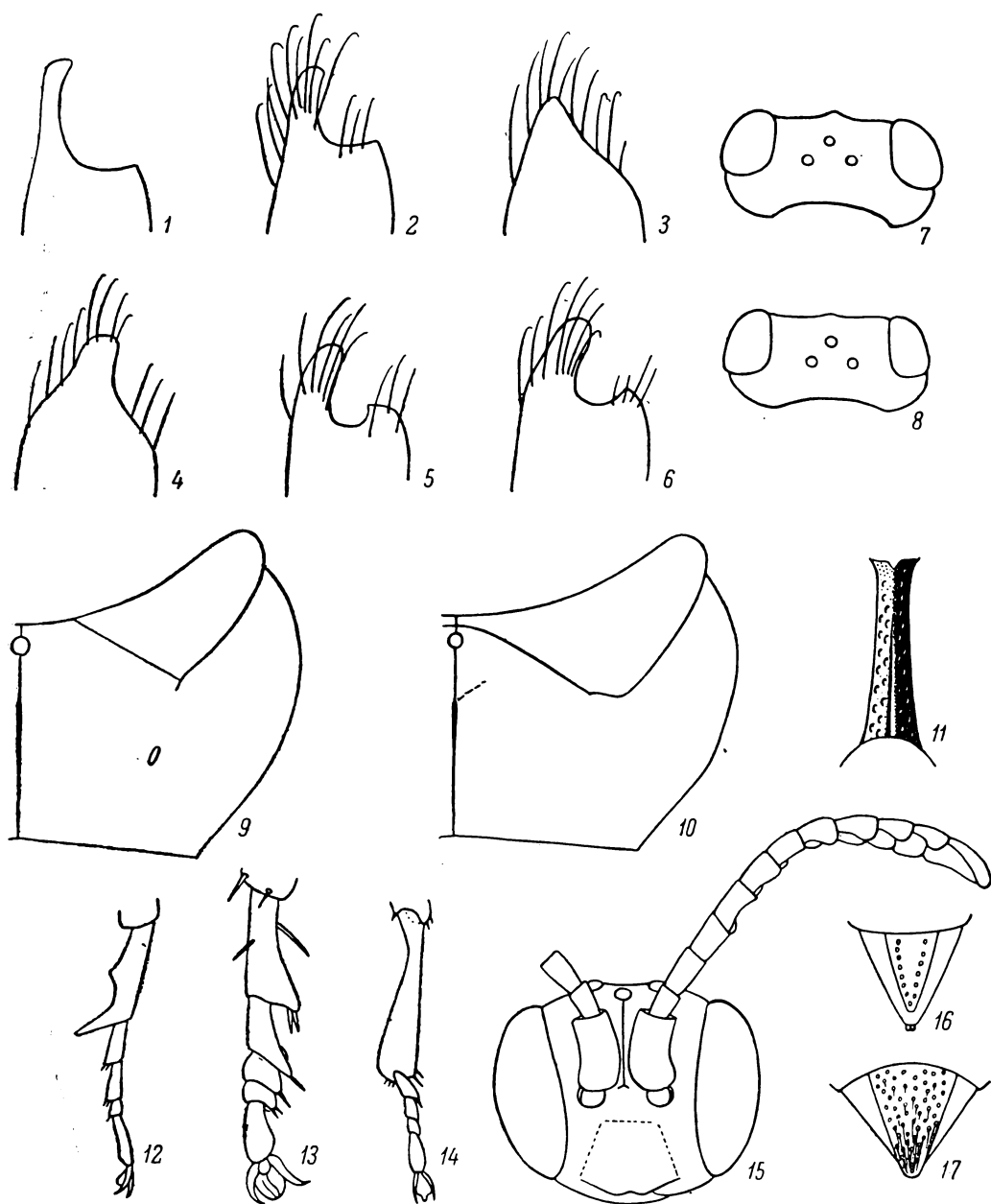


Рис. 89. *Sphecidae*. (По Бомону и Липу).

1—6 — вальва генит. ♂: 1 — *Psen dahlbomi*, 2 — *P. beaumonti*, 3 — *P. atratinus*, 4 — *P. spooneri*, 5 — *P. littoralis*, 6 — *P. unicolor*; 7, 8 — голова сверху: 7 — *P. grandii*, 8 — *P. caucasicus*; 9, 10 — ср-гр. снизу: 9 — *P. ater*, 10 — *P. (Mimesa)* sp.; 11 — *P. exaratus*, стебелек бр.; 12, 13 — лапка ♂: 12 — *P. exaratus*, 13 — *P. ater*; 14 — *P. exaratus*, ♂, 1-й чл. пер. лапки; 15 — *P. ater*, ♂, голова спереди; 16, 17 — пигидий: 16 — *P. dahlbomi*, 17 — *A. unicolor*.

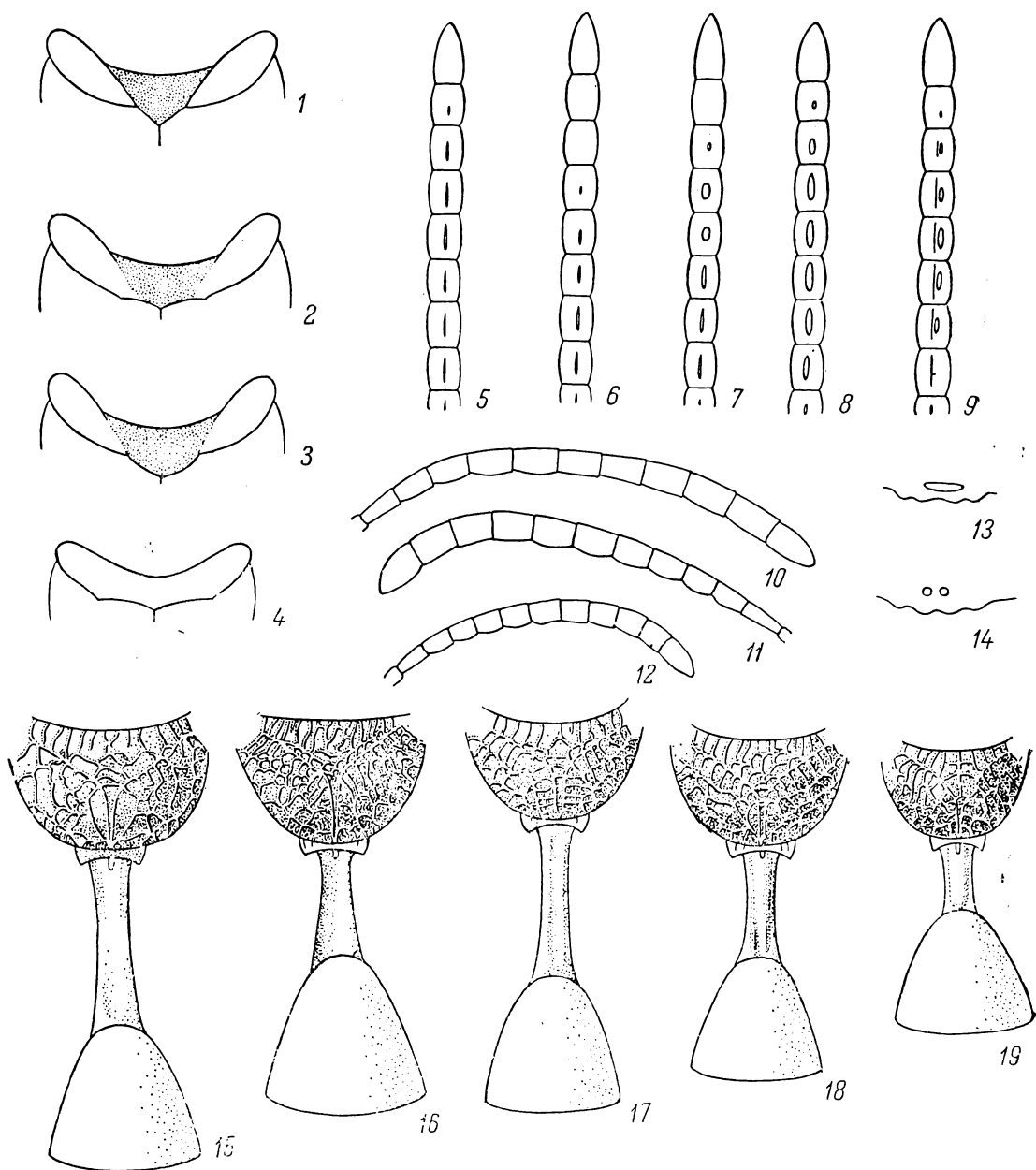


Рис. 90. *Sphecidae*. (По Бомону и Люту).

1—4 — ср-гр. снизу: 1 — *Psen dahlbomi*, 2 — *P. beaumonti*, 3 — *P. spooneri*, 4 — *P. unicolor*; 5—12 — ус. ♂: 5 — *P. unicolor*, 6 — *P. littoralis*, 7 — *P. atratinus*, 8 — *P. dahlbomi*, 9 — *P. beaumonti*, 10 — *P. bruxellensis*, 11 — *P. lutarius*, 12 — *P. equestris*; 13, 14 — наличник ♀: 13 — *P. equestris*, 14 — *P. grandii*; 15—19 — пр-м. сегм. и 1-й сегм. бр.: 15 — *P. bruxellensis*, 16 — *P. lutarius*, 17 — *P. grandii*, 18 — *P. bicolor*, 19 — *P. crassipes*.

- 22 (25). Ацетабулярный киль посередине почти прямоугольный (рис. 90, 1), доходит до пер. края сргр. и отделяет ацетабулярное поле от эпикнемальных.
- 23 (24). Стебелек бр. длиннее, чем задн. голень. 10-й и 11-й чл. ус. сзади с более широкими и более выступающими утолщениями, чем на предыдущих чл. (рис. 90, 7); последний чл. ус. более чем вдвое длиннее своей ширины у основания. Вальва копулятивного аппарата без выступа (рис. 89, 3) . . . . . *P. (Mim.) atratinus* F. Mor.
- 24 (23). Стебелек бр. равен по длине задн. голени. 10-й и 11-й чл. сзади с утолщениями, как на предыдущих чл. (рис. 90, 8); последний чл. ус. менее чем вдвое длиннее своей ширины у основания. Вальва копулятивного аппарата (рис. 89, 1) с тонким длинным выступом . . . . . *P. (Mim.) dahlbomi* Wesm.
- 25 (22). Ацетабулярный киль посередине почти прямой или широко закругленный, не доходит до пер. края сргр. и не отделяет ацетабулярное поле от эпикнемальных.
- 26 (27). Ацетабулярный киль посередине широко закругленный (ацетабулярное поле отделено от эпикнемальных перегибом): рис. 90, 3. Расстояние между задн. глазками почти равно расстоянию между глазком и глазом. Вальва копулятивного аппарата как на рис. 89, 4 . . . . . *P. (Mim.) spooneri* Richards
- 27 (26). Ацетабулярный киль посередине широко-тупоугольный, почти прямой. Расстояние между задн. глазками заметно меньше, чем расстояние между глазком и глазом.
- 28 (29). Ацетабулярное поле отделено перегибом от эпикнемальных (рис. 90, 2). 7—11-й чл. ус. сзади с овальными киями, последний чл. ус. более чем вдвое длиннее своей ширины у основания (рис. 90, 9). Вальва копулятивного аппарата как на рис. 89, 2 . . . . . *P. (Mim.) beaumonti* Lith
- 29 (28). Ацетабулярное поле не отделено перегибом от эпикнемальных (рис. 90, 4). 7—11-й чл. ус. сзади с узкими киями, последний чл. ус. короче.
- 30 (31). Пунктировка темени густая. 4—12-й чл. ус. сзади с продольным килем (рис. 90, 5). Вальва копулятивного аппарата как на рис. 89, 6 . . . . . *P. (Mim.) unicolor* v. d. Linden
- 31 (30). Пунктировка темени очень редкая, тонкая. Только 4—10-й чл. ус. сзади с продольным килем, киль 12-го чл. короткий (рис. 90, 6). Вальва копулятивного аппарата как на рис. 89, 5 . . . . . *P. (Mim.) littoralis* Bondroit
- 32 (1). Верхняя часть боков сргр. скульптурированная, матовая, не отделенная от нижней части эпимеральной бороздкой. Ацетабулярный киль не развитый; эпикнемальные кили (рис. 89, 10) соединенные друг с другом. (Подрод *Mimesa* Shuck. (*Aporina* Guss.)).
- 33 (56). ♀♀.
- 34 (37). Наличник вблизи пер. края с 2 бугорками (рис. 90, 14), реже с поперечным валиком. Стебелек бр. узкий и длинный, длиннее 1-го терг. (рис. 90, 17), который длиннее своей ширины на конце.
- 35 (36). Голова за глазами шире (рис. 89, 7). Прм. сегм. сзади без густого прилегающего опушения. 9—10. — Южн. и отчасти Ср. Европа . . . . . *P. (M.) grandii* Moidl (*carinatus* Guss.)
- 36 (35). Голова за глазами уже (рис. 89, 8). Прм. сегм. сзади в густом прилегающем опушении. 9. — Юг и юго-вост. . . . . *P. (M.) caucasicus* Moidl
- 37 (34). Наличник вблизи пер. края с поперечным валиком, реже без валика. Стебелек бр. (кроме *P. tenuis* Oehlke) короче 1-го терг., который обычно не длиннее своей ширины на конце.
- 38 (41). Стебелек бр. сверху (рис. 90, 15, 16) плоский или вогнутый, иногда с широким уплощенным валиком посередине (с б. м. неправильной скульптурой, на конце расширенный), не менее чем в 3 раза длиннее своей ширины посередине. Голени черные или темно-бурые. Опушение наличника серебристое. Бока сргр. посередине с редкой и тонкой пунктировкой (промежутки шире точек).
- 39 (40). Стебелек бр. короче (рис. 90, 16), приблизительно в 3 раза длиннее своей ширины, с менее правильной скульптурой. Поперечный валик наличника хорошо развитый. 9. — Сев.-зап. и весь центр . . . . . *P. (M.) lutarius* F. (*shuckardi* Wesm.)
- 40 (39). Стебелек бр. длиннее (рис. 90, 15), приблизительно в 4 раза длиннее своей ширины, с более правильной скульптурой. Поперечный валик наличника едва намеченный. 9. (Менее обычен, чем предыдущий). — Кроме сев. . . . . *P. (M.) bruxellensis* Bondroit (*rossicus* Guss.)
- 41 (38). Стебелек бр. сверху (рис. 90, 18, 19) с продольным, б. м. выпуклым валиком, или не более чем в 2 раза длиннее своей ширины посередине. Голени отчасти красные (по меньшей мере внутренняя сторона пер. голеней). Опушение наличника у некоторых видов с золотистым оттенком.
- 42 (43). Бока сргр. с очень слабыми, едва различаемыми точками (сильно шагреневанные). Поперечный валик наличника (рис. 90, 13) сильно развитый, над валиком блестящий, редко пунктированный участок. Стебелек бр. (рис. 90, 18)



- длинный и узкий. 9. — Сев.-зап. и весь центр . . . . . *P. (M.) equestris* F. (*bicolor* auct.)
- 43 (42). Бока сргр. в заметных, часто довольно крупных точках. Наличник с менее развитым поперечным валиком, без блестящего, редко пунктированного участка (лишь у *P. tenuis* Oehlke с редкой и нежной пунктировкой). Стебелек бр. у части видов короче.
- 44 (47). Стебелек бр. длиннее, далеко заходящий за вершины задн. вертлугов, сверху в 3 раза или больше (у *P. bicolor* Jur. иногда несколько меньше) длиннее своей ширины.
- 45 (46). Стебелек бр. короче 1-го терг. (рис. 90, 18). Бока сргр. с более редкой пунктировкой, точки посредине отделенные мелкими промежутками. 8—9. — Кроме сев. . . . . *P. (M.) bicolor* Jur. (*equestris* auct.)
- 46 (45). Стебелек бр. равен по длине 1-му терг. Бока сргр. с более густой пунктировкой, без промежутков между точками. 9. — Австрия, Словакия . . . . . *P. (M.) tenuis* Oehlke<sup>1</sup>
- 47 (44). Стебелек бр. короче, не заходящий или едва заходящий за вершину задн. вертлугов, сверху самое большое в 2 раза длиннее своей ширины (рис. 90, 19).
- 48 (51). Бр. с красным основанием.
- 49 (50). Стебелек бр. с тупым, но ясным продольным валиком. Бока сргр. между точками матовые; дорс. поверхность прм. сегм. по бокам в более крупных и менее правильных морщинах. 7—9. — Весь юг . . . . . *P. (M.) crassipes* Costa (*ochropterus* Costa, *lizivius* Tourn., *pannonicus* Maidl)
- 50 (49). Стебелек бр. сверху едва выпуклый, без валика. Бока сргр. сильно блестящие; дорс. поверхность прм. сегм. по бокам в более тонких правильных морщинах. 7—8. — Юго-вост. . . . . *P. (M.) beckeri* Tourn.
- 51 (48). Бр. черное, лишь с буроватыми краями сегм.
- 52 (53). Стебелек бр. немного заходит за вершины задн. вертлугов. Пер. край наличника с приплюснутой и посредине слегка выемчатой закраиной. 5—6. — Юго-вост. . . . . *P. (M.) nigritus* Eversm. (*sibiricus* Beaum.)
- 53 (52). Стебелек бр. едва достигает вершин задн. вертлугов. Пер. край наличника посредине не выемчатый.
- 54 (55). Стебелек бр. сверху плоский. Ср. и задн. голени рыжие, посредине не затемненные. 6—7. — Весь юг . . . . . *P. (M.) gussakovskiji* Beaum. (*costai* Guss. nec André)
- 55 (54). Стебелек бр. сверху вдоль середины выпуклый. Ср. и задн. голени посредине широко затемненные. 7—8. — Юг и юго-зап. . . . . *P. (M.) brevis* Maidl
- 56 (33). ♂♂.
- 57 (60). 4—8-й чл. ус. сзади выпуклые (рис. 90, 11, 12).
- 58 (59). Стебелек бр. узкий, сверху с продольным валиком. Ус. короче (рис. 90, 12). 7—8 . . . . . *P. (M.) equestris* F.
- 59 (58). Стебелек бр. сзади расширенный, сверху вогнутый, с неправильной скульптурой. Ус. длиннее (рис. 90, 11). 7—9 . . . . . *P. (M.) lutarius* F.
- 60 (57). 4—8-й чл. ус. сзади не выпуклые или (у *P. bruzellensis* Bondroit) очень слабо выпуклые.
- 61 (62). Ус. (рис. 90, 10) длинные, предпоследний чл. в 1.5 раза длиннее своей ширины; 4—7-й чл. ус. сзади едва заметно выпуклые. 7—8 . . . . . *P. (M.) bruxellensis* Bondroit
- 62 (61). Ус. короче, длина предпоследнего чл. равна ширине или меньше ее; 4—7-й чл. ус. сзади не выпуклые.
- 63 (66). Предпоследний чл. ус. короткий, явно шире своей длины.
- 64 (65). Стебелек бр. явственно заходит за вершину задн. вертлугов, сверху слегка выпуклый. 3-й чл. ус. в 1.5 раза длиннее 4-го. Пер. край наличника посредине слегка выемчатый. 6—7. (♀ не описана). — Юго-вост. — Австрия . . . . . *P. (M.) vindobonensis* Maidl
- 65 (64). Стебелек бр. едва доходит до вершины задн. вертлугов, сверху плоский. 3-й и 4-й чл. ус. одинаковой длины. Пер. край наличника посредине без выемки . . . . . *P. (M.) gussakovskiji* Beaum.
- 66 (63). Длина предпоследнего чл. ус. почти равна ширине.
- 67 (74). Стебелек бр. длиннее, чем 1-й чл. задн. лапок. 6-й терг. бр. правильно выпуклый. Бр., как правило, у основания краснее.
- 68 (69). Стебелек бр. заметно короче задн. голени. Бока сргр. с густой пунктировкой, почти без промежутков между точками. 7—8 . . . . . *P. (M.) bicolor* Jur.
- 69 (68). Стебелек бр. почти равен по длине задн. голени. Бока сргр. (кроме *P. tenuis* Oehlke) без густой пунктировки.
- 70 (71). Голова за глазами уже, как на рис. 89, 8 . . . . . *P. (M.) caucasicus* Maidl
- 71 (70). Голова за глазами шире, как на рис. 89, 7.

<sup>1</sup> По Balthasar (1972, Fauna ČSSR, 20 : 1—471), *P. tenuis* Oehlke — младший синоним *P. caucasicus* Maidl.

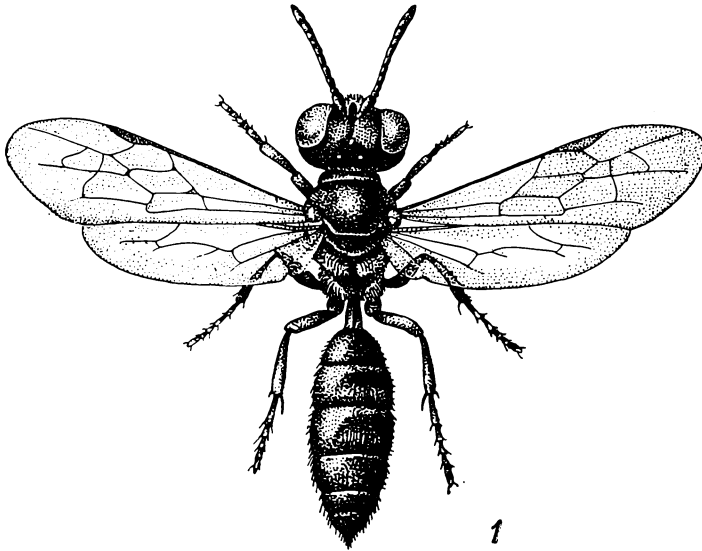
- 72 (73). Стебелек бр. сверху с продольной неглубокой бороздкой. Бока сргр. с более редкой пунктировкой, промежутки посредине блестящие, лишь немного уже точек. 6—8 . . . . . *P. (M.) grandii* Maidl
- 73 (72). Стебелек бр. сверху правильно выпуклый, без бороздки. Бока сргр. с густой пунктировкой, практически без промежутков между точками. 8 . . . . . *P. (M.) tenuis* Oehlke<sup>1</sup>
- 74 (67). Стебелек бр. самое большое той же длины, чем 1-й чл. задн. лапок. 6-й терг. бр. заметно уплощенный. Бр. часто черное или почти черное.
- 75 (76). Опушение наличника золотистое. 5—6 . . . . . *P. (M.) nigratus* Eversm.
- 76 (75). Опушение наличника серебристое.
- 77 (78). Бока сргр. сильно блестящие, с микроскопической редкой пунктировкой. 5.5—6.5 . . . . . *P. (M.) beckeri* Tourn.
- 78 (77). Бока сргр. матовые, с довольно крупной пунктировкой.
- 79 (80). Бока сргр. с густой пунктировкой. 7 . . . . . *P. (M.) crassipes* Costa
- 80 (79). Пунктировка боков сргр. несколько реже. 6—7 . . . . . *P. (M.) brevis* Maidl

36. *Psenulus* Kohl. Гнездятся в ветках или древесине: ловят тлей или личинок псиллид. — В СССР кроме приведенных ниже 1 среднеазиатский вид.

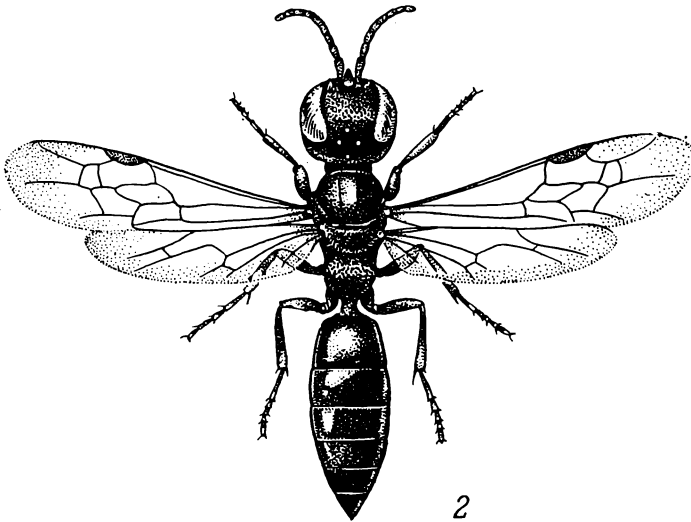
- 1 (14). ♀♀.
- 2 (11). 4-й и 5-й стерн. бр. на задн. крае с перевязью длинных щет. Пигидиальное поле плоское или не развито.
- 3 (4). 2-й стерн. бр. без полуэллиптического вдавления, с несколькими явственными точками. 7. — Южн. Франция . . . . . *P. berlandi* Beaum.
- 4 (3). 2-й стерн. бр. с полуэллиптическим, явственно ограниченным, очень тонко пунктированным вдавлением (оно заходит за середину стерн.).
- 5 (6). Дорс. поверхность прм. сегм. позади от срединной площадки и по бокам от продольной бороздки гладкая и блестящая. 6-й терг. бр. без явного пигидиального поля. Боковые поверхности прм. сегм. спереди гладкие и блестящие. 4.5—5.5. — Ср. и Южн. Европа . . . . . *P. laevigatus* Schenck
- 6 (5). Дорс. поверхность прм. сегм. морщинистая или складчатая. 6-й терг. бр. с явственным пигидиальным полем.
- 7 (8). 2-я возвратная жилка впадает обычно во 2-ю радиомед. яч. Пигидиальное поле шире (рис. 92, 3). Наличник в пер. трети гладкий (рис. 92, 6). 7—8. — Повсюду . . . . . *P. fuscipennis* Dhlb.
- 8 (7). 2-я возвратная жилка впадает почти всегда в 3-ю радиомед. яч. Пигидиальное поле уже. Наличник (рис. 92, 5) на всей поверхности б. м. густо пунктированный.
- 9 (10). Зубцы наличника как на рис. 92, 5. Бока сргр. почти без продольных складок; боковые поверхности прм. сегм. матовые, в тонких продольных складках. Пигидиальное поле (рис. 92, 2) уже, четко ограниченное. Вдавление 2-го стерн. бр. на конце уже. 5—7. (Индивидуальной вариацией этого вида возможно является *P. chevrieri* Tourn. (*brevitarsis* Merisuo)). — Повсюду . . . . . *P. pallipes* Pz.
- 10 (9). Зубцы наличника длиннее, более сближенные. Бока сргр. в продольных складках; боковые поверхности прм. сегм. блестящие, вверху очень слабо скульптированные. Пигидиальное поле шире, только на конце четко ограниченное. Вдавление 2-го стерн. бр. на конце шире. 5—7. — Ср. Азия. — Южн. Европа . . . . . *P. meridionalis* Beaum.
- 11 (2). 4-й и 5-й стерн. бр. на заднем крае без длинных щет. Пигидиальное поле вогнутое. 2-й стерн. без полуэллиптического вдавления.
- 12 (13). Наличник блестящий, слабо пунктированный (рис. 92, 4), лишь в редких волосках; темя сильно блестящее, едва пунктированное. Пер. бедра у основания заметно уплощенные. Ср. голени обычного строения. Пигидий как на рис. 92, 1. 6—7. — Сев.-зап. и весь центр . . . . . *P. concolor* Dhlb.
- 13 (12). Наличник явственно пунктированный, в густом опушении; темя пунктированное и б. м. складчатое. Пер. бедра не уплощенные. Ср. голени (рис. 92, 11) снаружи с продольной бороздкой, ограниченной спереди килем. 5—7. — Весь центр и юг . . . . . *P. schencki* Tourn.
- 14 (1). ♂♂.
- 15 (22). Темя обычно в явственных поперечных складках. Последний чл. ус. сверху черный, немного менее чем в 2 раза длиннее своей ширины (рис. 92, 9, 10).
- 16 (17). Низ сргр. посредине в поперечных складках, перпендикулярных к продольному килю. 2-й стерн. без следов полуэллиптического вдавления. 5—7 . . . . . *P. schencki* Tourn.
- 17 (16). Низ сргр. посредине лишь в очень слабых поперечных складках, перпендикулярных к продольному килю. 2-й стерн. со следом полуэллиптического вдавления; с парой овальных площадок, более блестящих, чем остальная поверхность.

<sup>1</sup> См. примечание на стр. 237.

- 18 (19). Срсп. в пер. углах в заметных поперечных складках. Пер. край наличника посредине лишь с незначительной вырезкой. 2-я возвратная жилка впадает обычно в 2-ю радиомед. яч. 7—8 . . . . . *P. fuscipennis* Dhlb.  
 19 (18). Срсп. в пер. углах с едва развитыми складками. Пер. край наличника посредине с явственной вырезкой. 2-я возвратная жилка впадает в 3-ю радиомед. яч.



1



2

Рис. 91. *Sphecidae*. (По Гранди).1 — *Psenulus fuscipennis*; 2 — *Passaloecus gracilis*.

- 20 (21). Бока сргр. без продольных складок или с едва намеченными складками. Ус. короче (рис. 92, 10). 5—7 . . . . . *P. pallipes* Pz.  
 21 (20). Бока сргр. в заметных продольных складках. Ус. длиннее. 5—7 . . . . . *P. meridionalis* Beaum.  
 22 (15). Темя без поперечных складок. Последний чл. ус. часто сплошь рыжеватый, в 2 раза длиннее своей ширины (рис. 92, 7, 8).  
 23 (24). Дорс. поверхность прм. сегм. позади срединной площадки и по бокам от продольной бороздки гладкая или едва скульптурованная; задн. край 3-й радиомед. яч. лишь немного длиннее переднего. 4.5—5.5 . . . . . *P. laevigatus* Schenck

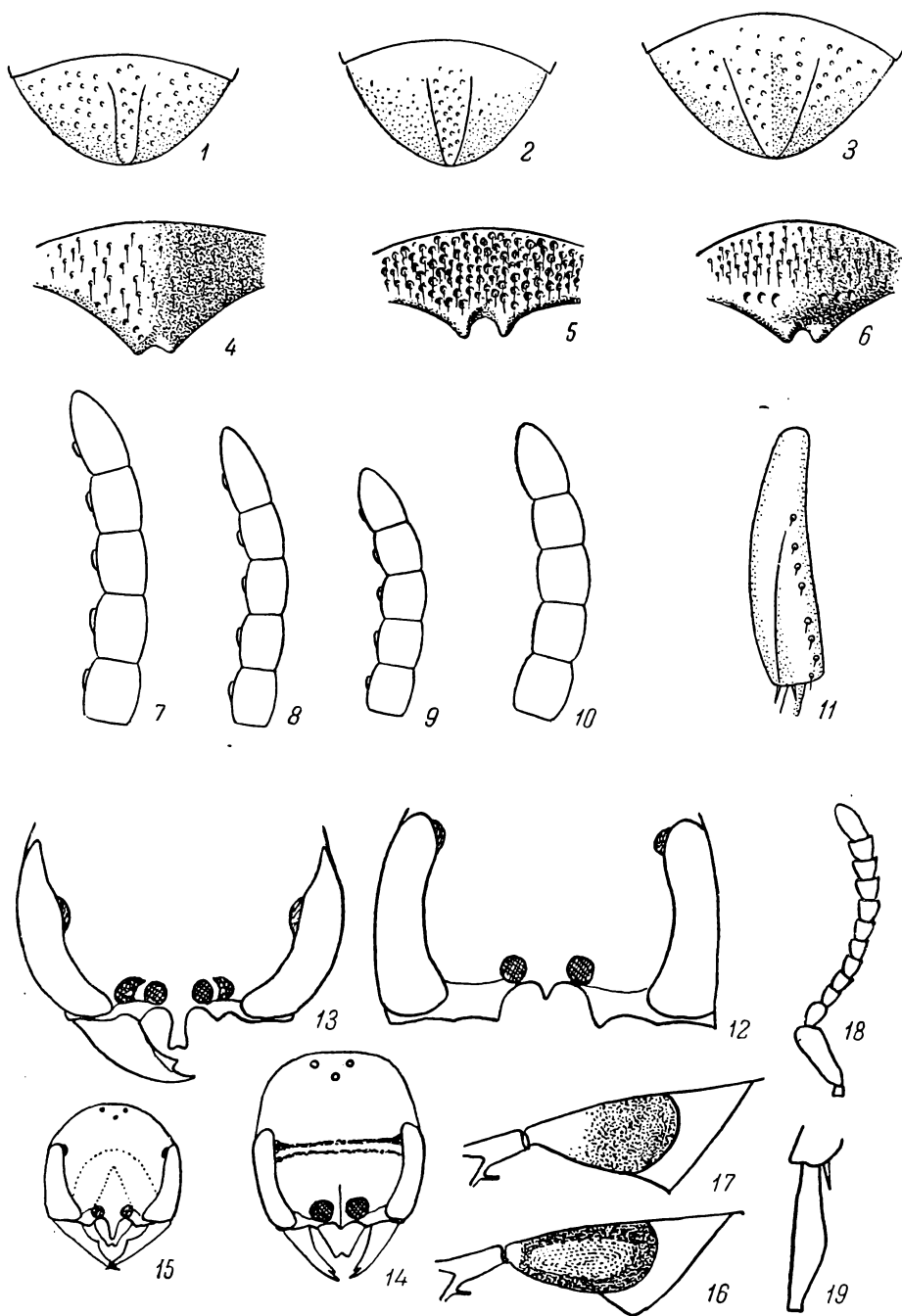


Рис. 92. *Sphecidae*. (По Бомону, Маршакову и ориг.).

1—3 — пигидиальное поле ♀: 1 — *Psenulus concolor*, 2 — *P. pallipes*, 3 — *P. fuscipennis*; 4—6 — на-  
личник ♀: 4 — *P. concolor*, 5 — *P. pallipes*, 6 — *P. fuscipennis*; 7—10 — ус. ♂: 7 — *P. concolor*, 8 —  
*P. laevigatus*, 9 — *P. schencki*, 10 — *P. pallipes*; 11 — *P. schencki*, ♀, ср. голень; 12—15 — голова  
спереди: 12 — *Ammorplanus wesmaeli*, 13 — *A. rjabovi*, 14 — *A. pragensis*, 15 — *A. hofferi*; 16, 17 —  
птеростигма: 16 — *A. pragensis*, 17 — *A. wesmaeli*; 18 — *A. pragensis*, ♀, ус.; 19 — *A. hofferi*, ♂, 1-й чл.  
задн. лапки.

24 (23). Дорс. поверхность прм. сегм. морщинистая; задн. край 3-й радиомед. яч. длиннее переднего. 6—7 . . . . . *P. concolor* Dhlb.

37. *Pemphredon* Latr. Гнездятся в древесине или ветках, некоторые виды в галлах; ловят тлей. — В СССР кроме приведенных ниже еще 5 среднеазиатских и 2 дальневосточных вида.<sup>1</sup>

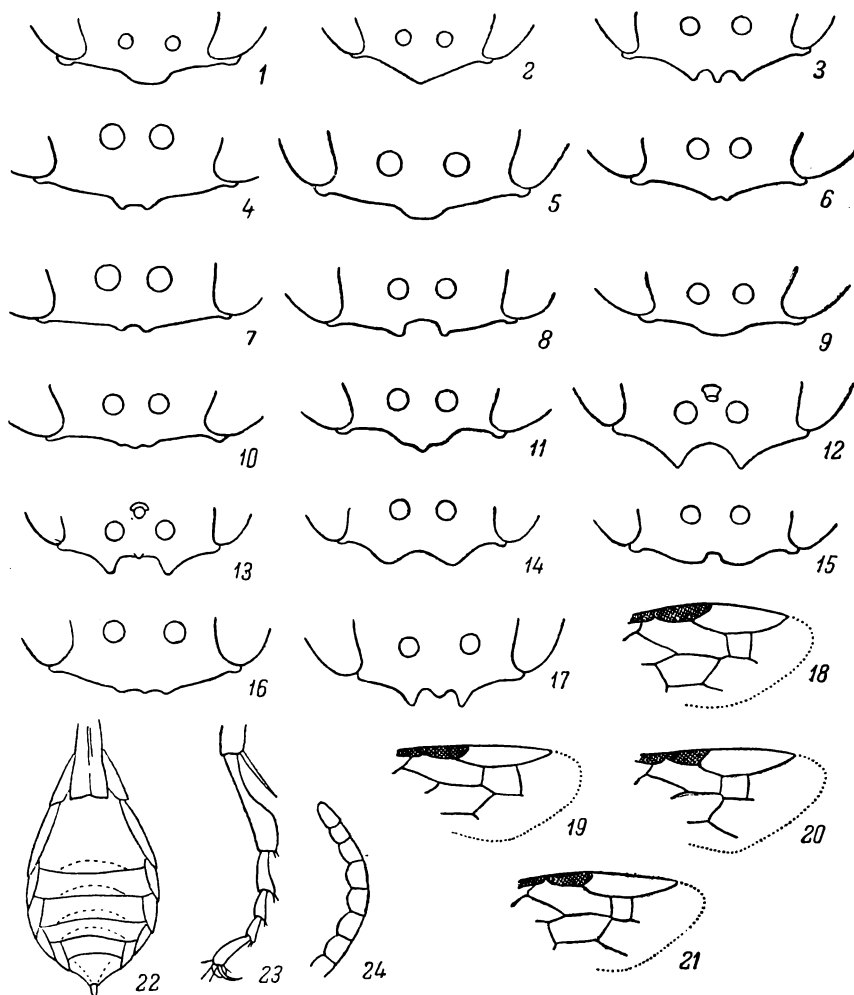


Рис. 93. *Sphecidae*. (По Бомону).

1—13 — наличник ♀: 1 — *Pemphredon lugubris*, 2 — *P. montanus*, 3 — *P. lugens*, 4 — *P. podagricus*, 5 — *P. beaumonti*, 6 — *P. rugifer scotica*, 7 — *P. rugifer rugifer*, 8 — *P. rugifer wesmaeli*, 9 — *P. lethifer fabricii*, 10 — *P. austriacus enslini*, 11 — *P. inornatus*, 12 — *P. carinatus*, 13 — *P. clypealis*; 14—17 — наличник ♂: 14 — *P. lugubris*, 15 — *P. montanus*, 16 — *P. lugens*, 17 — *P. carinatus*; 18—21 — пер. крп.: 18 — *P. lethifer*, 19 — *P. montanus*, 20 — *P. beaumonti*, 21 — *P. austriacus*; 22 — *P. lethifer*, ♂, бр. снизу; 23 — *P. podagricus*, ♂, ср. латка; 24 — *P. lethifer*, ♂, ус.

1 (24). ♀♀.

2 (21). Наличник без вырезки, с 2 вырезками или с 1 не слишком большой (рис. 93, 1—11) вырезкой. Лоб без шипа. Стебелек бр. (рис. 94, 19) длиннее. Жвалы (рис. 94, 12, 14) по меньшей мере с 4 зубцами. (Подрод *Pemphredon* s. str.).

3 (14). 2-я возвратная жилка впадает почти всегда в первую треть или четверть 2-й радиомед. яч.; эта яч. обычно длиннее своей ширины (рис. 93, 19), иногда квадратная (рис. 93, 20). 3-й чл. ус. у части видов в 3 раза длиннее своей ширины.

<sup>1</sup> В таблице не учтены результаты работ: Merisuo, Valkeila, 1972, Ann. entomol. fennici, 38: 7—24 (часть видов описана из СССР, Финляндии и Ср. Европы); Valkeila, Leclercq, 1972, Bull. Rech. Agric. Gembloux, N., S., 5: 695—708.

- 4 (5). Голова короткая, за глазами сильно суженная (рис. 94, 3). 2-я радиомед. яч. почти одинаковой длины и ширины (рис. 93, 20). 3-й чл. ус. примерно в 2 раза длиннее своей ширины. Наличник как на рис. 93, 5. Голова и гр. в крупных точках. 6.5—7.5. — Финляндия, Швейцария . . . . . **P. (P.) beaumonti** Hellén
- 5 (4). Голова длинная, за глазами слабо суженная (рис. 94, 2). 2-я радиомед. яч. длиннее своей ширины (рис. 93, 19).
- 6 (9). Пер. край наличника с вырезкой.
- 7 (8). Вырезка наличника меньше (рис. 93, 4). 3-й чл. ус. в 2 раза длиннее своей ширины. Нижний зубец жвал заостренный (рис. 94, 17). 10—11. — Швейцария, Австрия . . . . . **P. (P.) podagricus** Chevriér
- 8 (7). Вырезка наличника больше (как на рис. 93, 7). 3-й чл. ус. в 3 раза длиннее своей ширины. Нижний зубец жвал тупой (см. рис. 94, 15). 9—11. — Ленинград, вероятно, весь сев.-зап. и сев. . . . . **P. (P.) flavistigma** Thomson
- 9 (6). Пер. край наличника с 2 вырезками или без вырезок. 3-й чл. ус. в 3 раза длиннее своей ширины.
- 10 (11). Пер. край наличника с 2 вырезками (рис. 93, 3). 6-й терг. бр. с продольным килем, но без пигидиального поля (рис. 94, 7). 9—11. — Повсюду . . . . . **P. (P.) lugens** Dhlb.
- 11 (10). Пер. край наличника без вырезок. 6-й терг. бр. с пигидиальным полем.
- 12 (13). Наличник спереди тупой (рис. 93, 1). Пигидиальное поле четко ограниченное, уже, чем 1-й чл. задн. лапок (рис. 94, 9). 9—11. — Повсюду . . . . . **P. (P.) lugubris** Latr.
- 13 (12). Наличник спереди заостренный (рис. 93, 2). Пигидиальное поле не четко ограниченное, шире, чем 1-й чл. задн. лапок (рис. 94, 8). 9—11. — Зап. Европа . . . . . **P. (P.) montanus** Dhlb.
- 14 (3). 2-я возвратная жилка впадает почти всегда в 1-ю радиомед. яч. (рис. 93, 18), изредка в основную часть 2-й радиомед. яч. (рис. 93, 21), эта последняя шире своей длины. 3-й чл. ус. приблизительно в 2 раза длиннее своей ширины (группа видов, объединявшаяся в подрод *Cemonus* Jur. (*Dineurus* Westwood)).
- 15 (16). Пер. край наличника с вырезкой (рис. 93, 6—8). Пигидиальное поле в задн. половине обычно с продольным килем (рис. 94, 11) посредине. Скульптура прм. сегм. грубая (рис. 94, 6). По строению наличника различают три формы: *wesmaeli* A. Mor. (рис. 93, 8), *rugifer* s. str. (рис. 93, 7) и *scotica* Perkins (рис. 93, 6). 7.5—10.5. — Повсюду . . . . . **P. (P.) rugifer** Dhlb. (*unicolor* Pz.)
- 16 (15). Пер. край наличника без вырезки (рассматриваемый косо снизу, он иногда кажется слабо вырезанным). Пигидиальное поле без кила.
- 17 (18). Наличник (см. косо сверху) с заметным выступом (рис. 93, 11); рассматриваемый косо снизу, выступ кажется дном полукруглой вырезки. Срсп. блестящая, в редких точках (они иногда растянутые сзади в продольные бороздки). Прм. сегм. как на рис. 94, 5; пигидиальное поле как на рис. 94, 10. 6—8. — Повсюду . . . . . **P. (P.) inornatus** Say (*shuckardi* A. Mor.)
- 18 (17). Наличник посредине без выступа. Срсп. часто в более крупных точках.
- 19 (20). Пер. край наличника посредине прямой или очень слабо вырезанный (рис. 93, 9). Щитик (кроме самой задн. части) блестящий, в редких, довольно мелких точках. Задн. голени среди волосков лишь с тонкими щет. Скульптура прм. сегм. менее сильная, чем у родственных видов. Различают следующие формы: *lethifer* s. str. (голова за глазами более суженная; пигидиальное поле узкое, четко ограниченное; прм. сегм. за гладким поперечным полем лишь пунктированный (рис. 94, 4); 5—7; гнездятся в стеблях *Rubus*); *fabricii* Müller (голова за глазами менее суженная; пигидиальное поле шире, менее четко ограниченное; прм. сегм. за гладким поперечным полем в крупных продольных морщинах; 7—8.5; гнездятся в тростнике); *littoralis* Wagner (размеры как у последней формы, но скульптура нежнее; гнездятся в стеблях *Rubus*). — Повсюду . . . . . **P. (P.) lethifer** Shuck.
- 20 (19). Пер. край наличника слабо 3-зубчатый (рис. 93, 10). Щитик почти сплошь в густой и крупной пунктировке. Задн. голени среди волосков в толстых щет. 5.5—7.5. Различают следующие формы: *austriacus* s. str. (с длинным стебельком бр., с густо и крупно пунктированной срсп.; гнездятся в покнутых галлах *Synips*); *enslini* Wagner (с более коротким стебельком бр. (рис. 94, 19) и менее густой пунктировкой срсп. (точки иногда растянутые в продольные бороздки); гнездятся в стеблях *Rubus*). — Зап. Европа . . . . . **P. (P.) austriacus** Kohl
- 21 (2). Наличник с очень глубокой вырезкой (рис. 93, 12, 13). Лоб между основаниями ус. с толстым шипом. Стебелек бр. короткий (рис. 94, 20). Жвалы (рис. 94, 13) 2-зубые. (Подрод *Ceratophorus* Shuck.).
- 22 (23). Наличник с редкой и слабой пунктировкой, его вырезка без зубчика (рис. 93, 12). 6—8. — Повсюду . . . . . **P. (C.) carinatus** Thomson
- 23 (22). Наличник с более густой пунктировкой, его вырезка посредине с б. м. развитым зубчиком (рис. 93, 13). 5—6. (Возможно, является лишь индивидуальной

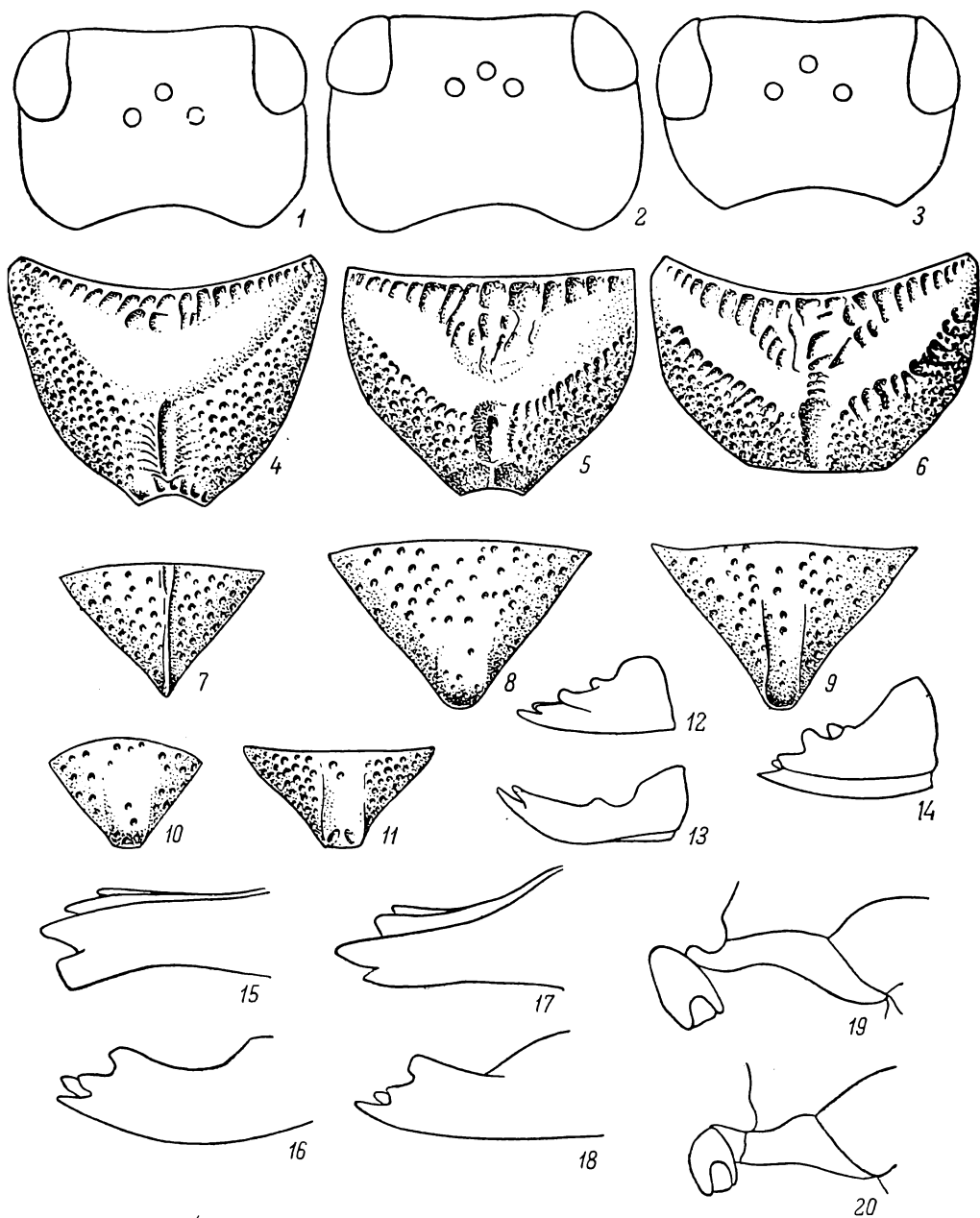


Рис. 94. *Sphecidae*. (По Бомону).

1—3 — голова сверху: 1 — *Pemphredon inornatus*, 2 — *P. podagricus*, 3 — *P. beaumonti*; 4—6 — прм. сегм. ♀: 4 — *P. lethifer*, 5 — *P. inornatus*, 6 — *P. rugifer wesmaeli*; 7—11 — пигидиальное поле ♀: 7 — *P. lugens*, 8 — *P. montanus*, 9 — *P. lugubris*, 10 — *P. inornatus*, 11 — *P. rugifer*; 12—18 — жвала ♀: 12 — *P. austriacus*, 13 — *P. carinatus*, 14 — *P. inornatus*, 15, 16 — *P. lugens*, 17, 18 — *P. podagricus*; 19, 20 — стебелек бр. ♀: 19 — *P. austriacus enslini*, 20 — *P. clypealis*.

- формой предыдущего вида). — Повсюду . . . . . P. (C.) *clypealis* Thomson (? *morio* v. d. Linden)
- 24 (1). ♂♂.
- 25 (44). Наличник с не очень глубокой, скрытой под опушением вырезкой (рис. 93, 14—16). Лоб без шипа. Стебелек бр. (см. рис. 94, 19) длинный. (Подрод *Pemphredon* s. str.).
- 26 (37). 2-я возвратная жилка впадает почти всегда в первую треть или четверть 2-й радиомед. яч.; эта последняя яч. обычно шире своей высоты (рис. 93, 19), иногда квадратная. 3-й чл. ус. у части видов более чем в 2 раза длиннее своей ширины.
- 27 (30). 1-й чл. ср. лапок изогнутый, на конце б. м. расширенный.
- 28 (29). 3-й чл. ус. в 2 раза длиннее своей ширины. 1-й чл. ср. лапок на конце более расширенный (рис. 93, 23). 9—10 . . . . . P. (P.) *podagricus* Chevriér
- 29 (28). 3-й чл. ус. в 3 раза длиннее своей ширины. 1-й чл. ср. лапок на конце менее расширенный. 9—10 . . . . . P. (P.) *flavistigma* Thomson
- 30 (27). 1-й чл. ср. лапок прямой или едва заметно изогнутый.
- 31 (32). Стебелек бр. короче, его дорс. поверхность короче 1-го терг. Щитик в пер. половине с тонкой и редкой пунктировкой. Наличник посредине вырезки с б. м. намеченным зубчиком (рис. 93, 16). 8—10 . . . . . P. (P.) *lugens* Dhlb.
- 32 (31). Стебелек бр. длиннее, его дорс. поверхность длиннее 1-го терг. или по длине равна ему. Щитик обычно густо пунктированный или морщинистый. Вырезка наличника без зубчика.
- 33 (34). Срсп. и нижняя часть боков сргр. в довольно крупных явственных точках на блестящем фоне. 3-й чл. ус. немного более чем вдвое длиннее своей ширины. 5.5—6.5 . . . . . P. (P.) *beaumonti* Hellén
- 34 (33). Срсп. и нижняя часть боков сргр. с тонкой и неправильной пунктировкой или б. м. складчатые. 3-й чл. ус. приблизительно в 3 раза длиннее своей ширины.
- 35 (36). Задн. голени без шипиков. Лапки черные. Вырезка наличника широкая (рис. 93, 14). 7.5—9 . . . . . P. (P.) *lugubris* Latr.
- 36 (35). Задн. голени сверху снаружи с продольным рядом из нескольких шипиков. Лапки обычно частью красные. Вырезка наличника узкая (рис. 93, 15). 8—9 . . . . . P. (P.) *montanus* Dhlb.
- 37 (26). 2-я возвратная жилка впадает почти всегда в 1-ю радиомед. яч. (рис. 93, 18), изредка в основную часть 2-й радиомед. яч. (рис. 93, 21); эта последняя выше своей ширины, 3-й чл. ус. приблизительно в 2 раза длиннее своей ширины (трудно различаемые виды).
- 38 (39). Жгутик ус. с довольно заметно выпуклыми сзади чл. (рис. 93, 24). 7-й терг. бр. непунктированный. 2—5-й стерн. бр. на конце с вдавлением (рис. 93, 22). (У формы *lethifer* s. str. голова за глазами более суженная, чл. жгутика сзади несколько менее выпуклые, прм. сегм. за гладким поперечным полем пунктированный, 5—6; у формы *fabricii* Müll. голова за глазами менее суженная, чл. жгутика сзади несколько более выпуклые, прм. сегм. за гладким поперечным полем (оно иногда б. м. морщинистое) с продольными складками, 6—8) . . . . . P. (P.) *lethifer* Shuck.
- 39 (38). Жгутик ус. с не выпуклыми сзади чл. 7-й терг. бр. с редкими и тонкими, б. м. заметными точками.
- 40 (41). Срсп. в тонкой и редкой пунктировке (промежутки явно шире точки). Щитик спереди с редкой пунктировкой. 2—5-й стерн. бр. без следов вдавления на конце. 5—6.5 . . . . . P. (P.) *inornatus* Say
- 41 (40). Срсп. с более густой пунктировкой. Щитик спереди с густой пунктировкой. 2—5-й стерн. бр. на конце вдавленные.
- 42 (43). Дл. тела: 8—9.5. 3—6-й стерн. бр. лишь в слабо заметных микроскопических поперечных морщинках. 2—5-й стерн. бр. на конце с широким, не очень четко ограниченным вдавлением. 7-й терг. бр. с более заметной пунктировкой . . . . . P. (P.) *rugifer* Dhlb.
- 43 (42). Дл. тела: 5.5—6. 3—6-й стерн. бр. в заметных микроскопических поперечных морщинках. 2—5-й стерн. бр. на конце с узким, более четко ограниченным вдавлением. 7-й терг. бр. с менее заметной пунктировкой (формы *austriacus* s. str. и *enslini* Wagner различаются по тем же признакам, что и ♀) . . . . . P. (P.) *austriacus* Kohl
- 44 (25). Наличник с глубокой вырезкой (рис. 93, 17), не скрытой под опушением, снабженной посредине непарным зубцом. Лоб обычно с шипом между основаниями ус. Стебелек бр. (см. рис. 94, 20) короткий. (Подрод *Ceratophoru*. Shuck.).
- 45 (46). Дл. тела больше: 6—7.5 . . . . . P. (C.) *carinatus* Thomson
- 46 (45). Дл. тела меньше: 4.5—5.5 . . . . . P. (C.) *clypealis* Thomson

38. *Diodontus* Curtis. Гнездятся в земле; ловят тлей. — В СССР не менее 8 видов.

1 (14). ♀♀.



- 2 (7). Жвалы и плечевые бугры желтые.  
 3 (4). 3-й чл. ус. в 2 раза длиннее своей ширины. Нижняя половина лба посредине с продольной блестящей и пунктированной полосой. Верх лба в густой и сильной пунктировке, 3-й и 4-й терг. бр. с мелкой и густой пунктировкой на зеркально блестящем фоне. 7—7.5. — Юго-зап., вероятно, весь юг . . . *D. major* Kohl  
 4 (3). 3-й чл. ус. в 1.5 раза длиннее своей ширины.

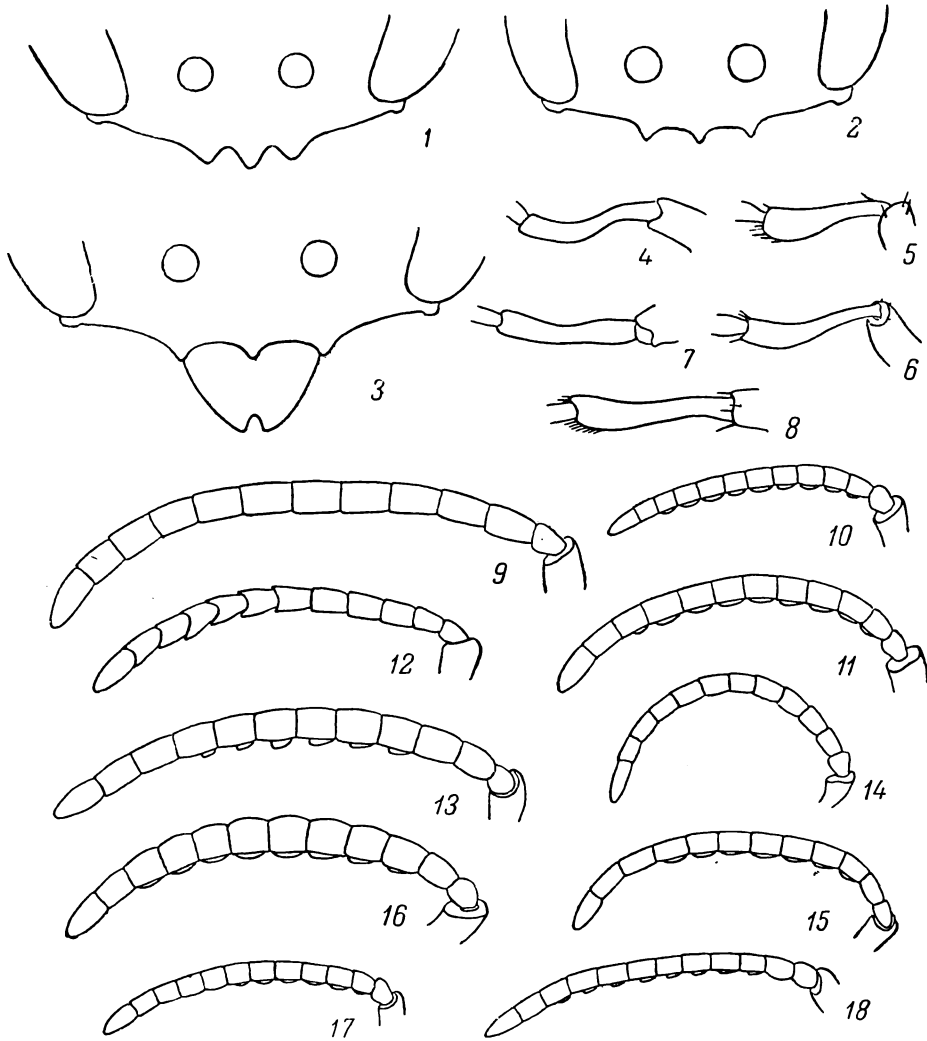


Рис. 95. Sphecidae. (По Бомону).

1—3 — голова ♀: 1 — *Diodontus insidiosus*, 2 — *D. minutus*, 3 — *D. tristis*; 4 — *D. minutus*, ♂, 1-й чл. пер. лапки; 5, 6 — *D. minutus*, ♂, 1-й чл. ср. лапки; 7 — *D. insidiosus*, ♂, 1-й чл. пер. лапки; 8 — *D. insidiosus*, ♂, 1-й чл. ср. лапки; 9—18 — ус. ♂: 9 — *Passaloeus eremita*, 10 — *P. gracilis*, 11 — *P. borealis*, 12 — *P. corniger*, 13 — *P. insignis*, 14 — *P. clypealis*, 15 — *P. singularis*, 16 — *P. monilicornis*, 17 — *P. vandeli*, 18 — *P. brevilabris*.

- 5 (6). Расстояние между боковыми зубцами наличника больше, чем расстояние между зубцом и глазом (рис. 95, 2). Лоб в верхней части в тонких и довольно густых точках. Нижняя половина лба и 3-й и 4-й терг. бр. шагренированные. 4—5. — Повсюду . . . . . *D. minutus* F  
 6 (5). Расстояние между боковыми зубцами наличника меньше, чем расстояние между зубцом и глазом (рис. 95, 1). Верх лба с более сильной и редкой пунктировкой. 4—5. — Зап. и центр Европы . . . . . *D. insidiosus* Spooner  
 7 (2). Жвалы и плечевые бугры черные.  
 8 (9). Лоб и темя матовые, с едва намеченными точками, в длинных отстоящих волосках (они почти равны по длине 1-му чл. ус.). 5—6. — Альпы . . . . . *D. handlirschi* Kohl

- 9 (8). Лоб и темя б. м. блестящие, с заметной пунктировкой; волоски заметно короче 1-го чл. ус.
- 10 (11). Срсп. с густой равномерной пунктировкой, промежутки немного шире точек; бока сргр. снизу в косых складках. Лоб у внутреннего края глаз вверх с парой продольных бороздок. 7—9. — Сев.-зап. . . . . *D. medius* Dhlb. (*dahlbomi* A. Mor.)
- 11 (10). Срсп. посредине и сзади с редкой пунктировкой, промежутки во много раз шире точек; бока сргр. снизу с другой скульптурой.
- 12 (13). Бока сргр. снизу шагреневанные. Внутренняя поверхность пер. голеней и лапок б. м. желтая. Верх лба у внутреннего края глаз с продольным валиком. Поперечная бороздка у основания щитика без продольных ребрышек. 5—6. Весь юг и центр . . . . . *D. luperus* Shuck.
- 13 (12). Бока сргр. снизу неправильно морщинистые. Пер. голени и лапки черные. Верх лба у внутренних краев глаз с продольной бороздкой. Поперечная бороздка у основания щитика в продольных ребрышках. 5.5—6.5. — Повсюду . . . . . *D. tristis* v. d. Linden
- 14 (1). ♂♂.
- 15 (20). Жвалы желтые. 1-й чл. пер. лапок б. м. изогнутый (рис. 95, 4, 7).
- 16 (17). 1-й чл. ср. лапок почти не изогнутый и не расширенный на конце (рис. 95, 8). 3—4 . . . . . *D. insidiosus* Spooner
- 17 (16). 1-й чл. ср. лапок б. м. расширенный.
- 18 (19). Бока сргр. в нижней половине морщинисто-пунктированные, 2-й терг. бр. в заметных точках на зеркально блестящем или слабо шагреневанном фоне. 1-й чл. ср. лапок слабее расширенный. 4.5—5 . . . . . *D. major* Kohl
- 19 (18). Бока сргр. в нижней половине шагреневанные, 2-й терг. бр. с мало заметными точками на шагреневанном фоне. 1-й чл. ср. лапок сильнее расширенный (рис. 95, 5). 3—4 . . . . . *D. minutus* F.
- 20 (15). Жвалы черные. 1-й чл. пер. лапок не изогнутый.
- 21 (22). Лоб и темя матовые, с едва намеченными точками, в длинных отстоящих волосках (они почти равные по длине 1-му чл. ус.). 4—5 . . . . . *D. handlirshi* Kohl
- 22 (21). Лоб и темя б. м. блестящие, с заметной пунктировкой; волоски явственно короче 1-го чл. ус.
- 23 (24). Бока сргр. снизу шагреневанные, с довольно редкой пунктировкой. Плечевые бугры черные. Поперечная бороздка у основания щитика без продольных ребрышек. 4—5 . . . . . *D. luperus* Shuck.
- 24 (23). Бока сргр. снизу морщинистые, без точек. Плечевые бугры обычно желтые. Поперечная бороздка у основания щитика с продольными ребрышками.
- 25 (26). Пунктировка срсп. сзади гораздо реже, чем спереди, промежутки местами заметно шире точек, 2-й и 3-й терг. бр. с мелкой пунктировкой на зеркально блестящем фоне. 4.5—5.5 . . . . . *D. tristis* v. d. Linden
- 26 (25). Пунктировка срсп. почти равномерная, промежутки уже или немного шире точек, 2-й и 3-й терг. бр. с очень слабой пунктировкой на шагреневанном фоне. 5—6 . . . . . *D. medius* Dhlb.

39. *Passaloecus* Shuck.<sup>1</sup> Гнездятся в древесине, ветках или глинистых обрывах; ловят тлей. — В СССР кроме приведенных ниже еще 2 средиземноморских вида.

- 1 (2). Бока сргр. снизу без продольной бороздки. Верхняя губа спереди прямо срезанная. Наличник ♀ по бокам с парой сильных закругленных выступов. ♀ — 3.8—4.8; ♂ — 3.8—4.3. — Южн. Европа (возможно, ошибочные данные), Япония . . . . . *P. abnormis* Kohl<sup>2</sup>
- 2 (1). Бока сргр. снизу с отходящей от эпистерального шва продольной бороздкой, состоящей из крупных точек (рис. 96, 9—11). Верхняя губа впереди заостренная. Наличник ♀ без боковых выступов.
- 3 (10). Бока сргр. без эпимерального шва (рис. 96, 10), редко с его следом.
- 4 (5). Пер. край наличника закругленный (рис. 96, 6). Срединные чл. ус. ♂ снизу лишь очень слабо расширенные (рис. 95, 14). Плечевые бугры беловатые. ♀ — 4—5; ♂ — 3—4.5. — Сев. Европа, Пиренеи, Швейцария . . . . . *P. clypealis* Faester
- 5 (4). Пер. край наличника у ♀ прямой или слабо вогнутый, у ♂ слегка выпуклый. Срединные чл. ус. ♂ снизу более выпуклые.
- 6 (7). Срсп. у задн. края без продольных морщинок. Срединные чл. ус. ♂ снизу менее расширенные (рис. 95, 15). Верх. губа черная, плечевые бугры обычно черные. ♀ — 4.5—5.5; ♂ — 3.5—4.5. — Повсюду . . . . . *P. singularis* Dhlb. (*gracilis* auct. nec Curtis, *tenuis* A. Mor.)

<sup>1</sup> Ribaut, 1952, Bull. Soc. entomol. France, 57: 23—28; Yarrow, 1970, Entomologist's Gazette, 21: 167—189.

<sup>2</sup> Этот вид следует отнести к роду *Polemistus* Saussure (см.: Bohart, Menke, 1976).

- 7 (6). Срсп. у задн. края с короткими продольными морщинками. Срединные чл. ус. ♂ снизу сильнее расширенные (рис. 95, 13, 16).  
 8 (9). Верхняя губа ♀ желтая. 5—10-й чл. ус. ♂ (рис. 95, 13) снизу расширенные. ♀ — 5—6; ♂ — 4.5—5.5. — Весь центр и отчасти юг . . . . . *P. insignis* v. d. Linden (*roettgeni* Verhoeff)  
 9 (8). Верхняя губа ♀ черная. 5—11-й чл. ус. ♂ (рис. 95, 16) снизу расширенные. ♀ — 5—6; ♂ — 4.5—5.5. (Возможно, представляет собой географическую расу предыдущего вида). — Сев.-зап. и сев. . . . . *P. monilicornis* Dhlb.

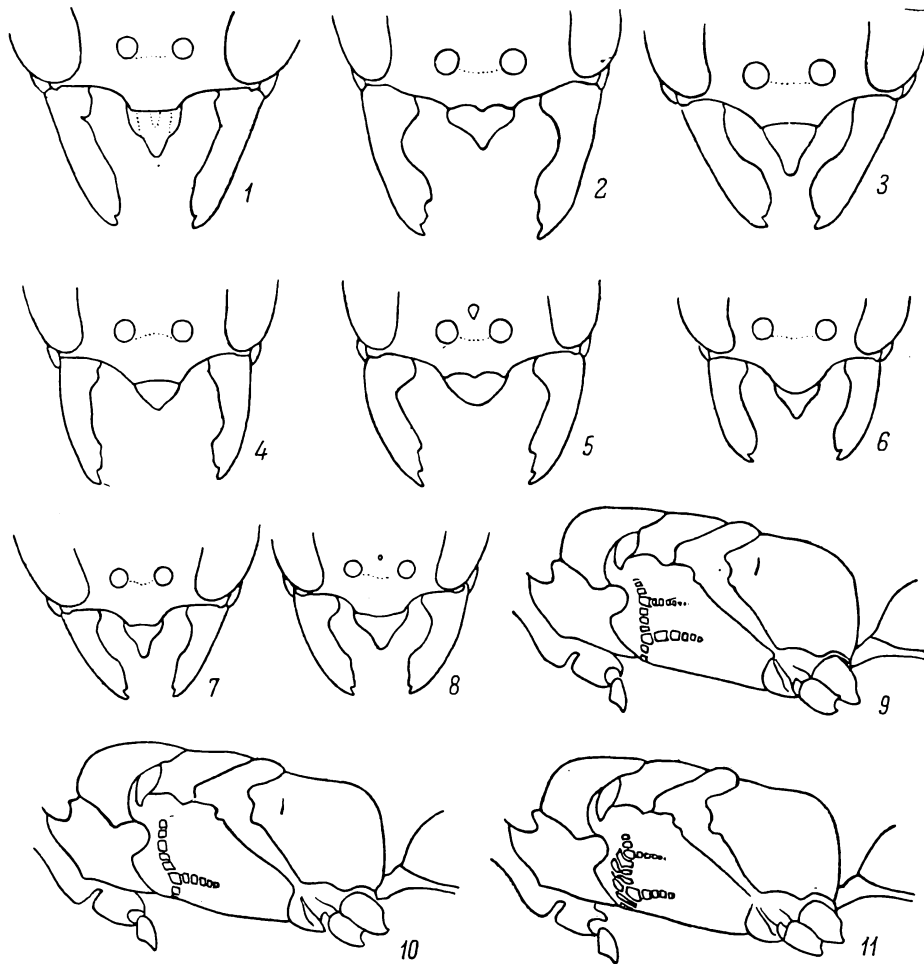


Рис. 96. Sphecidae. (По Бомону).

1—6 — голова ♀: 1 — *Passaloecus insignis*, 2 — *P. eremita*, 3 — *P. borealis*, 4 — *P. brevilabris*, 5 — *P. corniger*, 6 — *P. clupealis*; 7, 8 — наличник ♀ в профиль: 7 — *P. gracilis*, 8 — *P. singularis*; 9—11 — гр. ♀ сбоку: 9 — *P. corniger*, 10 — *P. insignis*, 11 — *P. gracilis*.

- 10 (3). Эпимеральный шов в форме бороздки из крупных точек (рис. 96, 9, 11).  
 11 (14). Бока сргр. впереди эпистернального шва лишь с очень нежной скульптурой (рис. 96, 9). Пер. наличника ♀ 3-зубчатый. Чл. ус. ♂ снизу без килей. ♀ — 5—6.5; ♂ — 4.5—5.  
 12 (13). Лоб между основаниями ус. с острым пипиком (его длина почти равна ширине 3-го чл. ус.). Верхняя губа с выпуклыми боковыми краями (рис. 96, 5). Срединная лопасть наличника ♀ густо опушенная, а задн. голени у основания рыжеватые. Жгутик ус. ♂ с более короткими, на конце снизу угловато заостренными чл. (рис. 95, 12). — Повсюду . . . . . *P. corniger* Shuck.  
 13 (12). Лоб между основаниями ус. лишь с маленьким тупым бугорком. Боковые края верхней губы перед концом вогнутые (рис. 96, 2). Срединная лопасть наличника ♀ лишь в редких волосках, а задн. голени у основания беловатые.

- Жгутик ус. ♂ с более длинными цилиндрическими чл. (рис. 95, 9). — Сев. п Ср. Европа . . . . . *P. eremita* Kohl
- 14 (11). Бока сргр. непосредственно впереди эпистерального шва с параллельной к нему, неправильно морщинистой бороздкой (рис. 96, 11). Пер. край наличника ♀ прямой или слабо вогнутый. Чл. ус. ♂ снизу с расширенными киями.
- 15 (16). Лоб между основаниями ус. с острым шипиком, как у *P. corniger* Shuck. Бороздка у задн. края глаз в маленьких поперечных ребрышках. Голова кубическая. Жвалы ♀ черные или отчасти рыжеватые. 4 последних чл. ус. ♂ снизу без выступающих килей (рис. 95, 17). 4—5. — Франция, Швейцария . . . . . *P. vandeli* Ribaut
- 16 (15). Лоб между основаниями ус. без шипика или с маленьким незначительным шипиком. Бороздка у задн. края глаз без ребрышек. Голова сверху поперечная. Жвалы ♀ отчасти желтые. 2 или 3 последних чл. ус. ♂ снизу без выступающих килей.
- 17 (24). ♀♀.
- 18 (19). Верхняя губа короткая, с выпуклыми боковыми краями, черная (рис. 96, 4). Наличник в густом опушении, ширина его пер. края равна расстоянию от него до усиковых ямок. 4.5—5.5. — Швейцария, ФРГ, Польша . . . . . *P. brevilabris* Wolf
- 19 (18). Верхняя губа (рис. 96, 7) длиннее, ее боковые края перед концом вогнутые (у *P. pictus* Ribaut они почти прямые, но окраска верхней губы желтая).
- 20 (21). Верхняя губа желтая. Ширина пер. края наличника явственно больше, чем расстояние от него до усиковых ямок. 4.5—5.5. — Южн. Европа . . . . . *P. pictus* Ribaut
- 21 (20). Верхняя губа черная.
- 22 (23). Ширина пер. края наличника почти равна расстоянию от него до усиковых ямок (рис. 96, 7). Срсп. в пер. половине с парой бороздок, образованных рядом точек. 4.5—5.5. — Повсюду . . . . . *P. gracilis* Curtis (*turionum* Dhlb., *brevicornis* A. Mor.)
- 23 (22). Ширина пер. края наличника явственно больше расстояния от него до усиковых ямок (рис. 96, 3). Срсп. в пер. половине лишь с парой тонких линий. 5.5—6.5. — Сев. Европа, Альпы . . . . . *P. borealis* Dhlb.
- 24 (17). ♂♂.
- 25 (26). Срсп. в пер. половине с парой широких, поперечно-морщинистых бороздок. Чл. ус. (рис. 95, 10) короткие, кили на их нижней поверхности высокие. 3.5—5 . . . . . *P. gracilis* Curtis
- 26 (25). Срсп. в пер. половине с парой узких, едва морщинистых бороздок. Чл. ус. длиннее (у *P. pictus* лишь немного), с менее выступающими киями.
- 27 (28). Чл. ус. короче (3 последних членика снизу без килей). Ср. голени с беловатым основанием, верхняя губа часто желтая. 3.5—5 . . . . . *P. pictus* Ribaut
- 28 (27). Чл. ус. длиннее (рис. 95, 11, 18). Ср. голени у основания бурые или рыжие, верхняя губа черная.
- 29 (30). Ус. снизу с более длинными киями (рис. 95, 11). 5—6. . *P. borealis* Dhlb.
- 30 (29). Ус. снизу с более короткими киями (рис. 95, 18). 4—5. . *P. brevilabris* Wolf

40. *Stigmus* Jur. Гнездятся в сердцевине ветвей или в древесине; личнок кормят тлям. — В СССР 2 вида, возможна находка других видов на Дальнем Востоке.

- 1 (2). Треугольное поле на боках сргр., отделенное рядами крупных точек, гладкое и блестящее. Плечевые бугры черные. Верхняя часть лба с явственной продольной линией, по сторонам от линии явственно выпуклая. 4—5. — Кроме сев. . . . . *S. pendulus* Pz.
- 2 (1). Треугольное поле на боках сргр., отделенное рядами крупных точек, грубо и неправильно морщинистое. Плечевые бугры желтые. Верхняя часть лба с менее заметной продольной линией, по сторонам от линии плоская или только немного выпуклая. 4—5. — Повсюду . . . . . *S. solskyi* A. Mor. (*europaeus* Tsuneki, *verhoeffi* Tsuneki)

41. *Spilomena* Shuck. Гнездятся в покинутых ходах жуков в древесине, в сердцевине веточек или в лесовых и скальных обрывах; ловят трипсов, возможно также тлей и псиллид. — В СССР кроме приведенных ниже 4 среднеазиатских вида. Виды крайне похожие друг на друга, изучение их таксономии нельзя считать законченным.

1 (18). ♀♀.

- 2 (5). Жвалы желтые с рыжим концом. Срсп. у задн. края в продольных микроскопических морщинках. Минимальная длина щек больше диаметра пер. глазка.
- 3 (4). Пунктировка лба сглаженная или крайне нежная, поверхность, промежуток между точками в 2—3 раза шире точек. Голова (рис. 98, 18) длиннее, чем у большинства видов. 2.4—2.8. — Весь юг . . . . . *S. mocsaryi* Kohl (*capitata* Guss., *zavadili* Šnoflák)

- 4 (3). Пунктировка лба более сильная и глубокая, промежутки между точками равные точкам или меньше их. 2.5—3. — ФРГ, сев. Италия . . . . . *S. punctatissima* Blüthgen
- 5 (2). Жвалы рыжие или черные. Срп. без продольных морщинок, у задн. края и посредине с одинаковой скульптурой. Минимальная длина щек не больше диаметра пер. глазка.
- 6 (9). Наличник посредине с б. м. намеченной продольной бороздкой (рис. 98, 16). Поперечная бороздка у основания щитика относительно широкая, с 6—8 продольными ребрышками (рис. 98, 1).

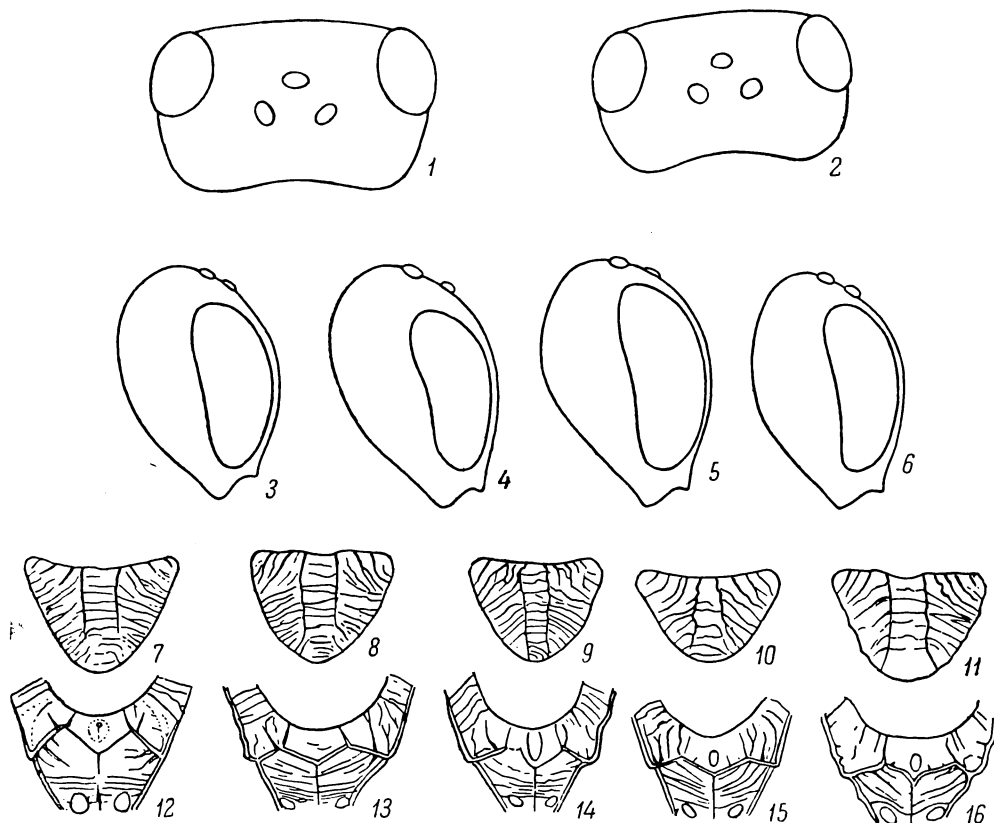


Рис. 97. Sphecidae. (По Бомону).

1 — *Spilomena beata*, ♀, голова сверху; 2 — *S. exspectata*, то же; 3 — *S. beata*, ♂, голова сбоку; 4 — *S. exspectata*, ♀, то же; 5 — *S. beata*, ♀, то же; 6 — *S. exspectata*, ♀, то же; 7—11 — срединная площадка прм. сегм.: 7 — *S. beata*, ♀, 8 — *S. beata*, ♂, 9 — *S. beata*, 10 — *S. exspectata*, ♀, 11 — *S. exspectata*, ♂; 12—16 — задн. поверхность прм. сегм.: 12, 13 — *S. beata*, ♀, 14 — *S. beata*, ♂, 15 — *S. exspectata*, ♀, 16 — *S. exspectata*, ♂.

- 7 (8). Расстояние между задн. глазками в 2.5 раза меньше, чем расстояние между глазком и глазом. Голова за глазами более суженная (рис. 98, 13). Виски в профиль уже глаза (8 : 9). Вырезка налечника менее глубокая, дугообразная. 2.6—3.3. — Сев. и Ср. Европа . . . . . *S. differens* Blüthgen
- 8 (7). Расстояние между задн. глазками в 2 раза меньше, чем расстояние между одним из них и соответствующим глазом. Голова за глазами менее суженная (рис. 98, 11). Виски в профиль шире глаза (10 : 9). Вырезка налечника более глубокая, тупоугольная. 2.8—3. (♂ неизвестен). — Карельский перешеек . . . . . *S. curruca* Dhlb.
- 9 (6). Наличник без продольной бороздки. Поперечная бороздка у основания щитика уже, без продольных ребрышек (рис. 98, 2).
- 10 (11). Голова за глазами сильно развитая (рис. 98, 12). Расстояние между задн. глазками часто равное диаметру пер. глазка, приблизительно в 2.5 раза меньше, чем расстояние между глазком и глазом. 6-й терг. бр. с двойным продольным килем, в мелких, не густых и не образующих рядов щет. 2.6—3.3. — Сев. и Ср. Европа . . . . . *S. enslini* Blüthgen

- 11 (10). Голова за глазами менее развитая (рис. 97, 1, 2; 98, 14). Расстояние между задн. глазками шире диаметра пер. глазка, приблизительно в 1.5 раза меньше, чем расстояние между глазком и глазом.
- 12 (15). Голова за глазами менее суженная (рис. 97, 1, 2). Бока срgr. сзади в мелких продольных складках. 6-й терг. бр. без продольного киля, на конце с 2 рядами густых и коротких щет. (рис. 98, 4).

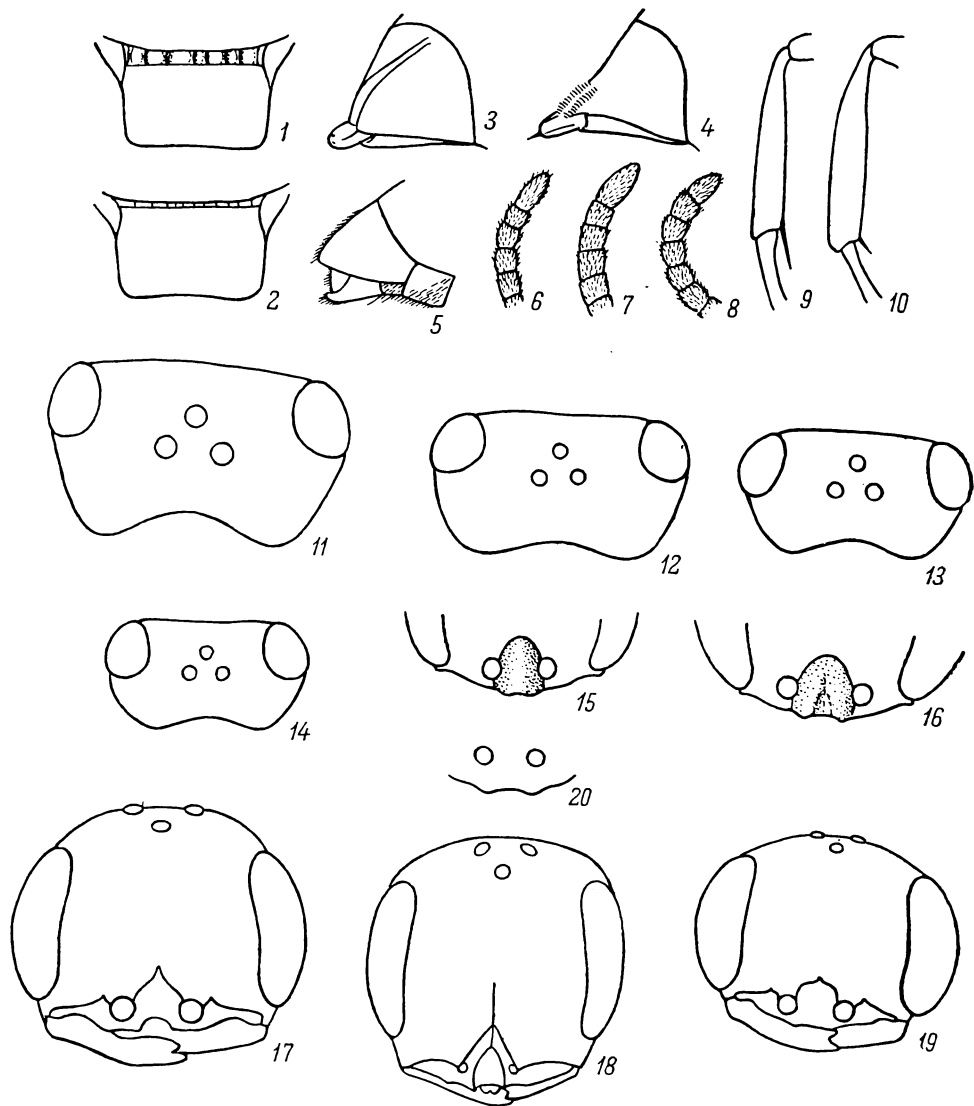


Рис. 98. *Sphecidae*. (По Бомону).

1, 2 — щитик ♀: 1 — *Spilomena curruca*, 2 — *S. troglodytes*; 3, 4 — 6-й терг. ♀: 3 — *S. troglodytes*, 4 — *S. beata*; 5 — *S. beata*, 8-й стерн. ♂; 6-8 — ус. ♂: 6 — *S. vagans*, 7 — *S. beata*, 8 — *S. troglodytes*; 9, 10 — задн. голень ♂: 9 — *S. troglodytes*, 10 — *S. beata*; 11-14 — голова ♀ сверху: 11 — *S. curruca*, 12 — *S. enslini*, 13 — *S. differrens*, 14 — *S. troglodytes*; 15-20 — наличник: 15 — *S. troglodytes*, ♀, 16 — *S. curruca*, ♀, 17 — *S. mocsaryi*, ♂, 18 — *S. mocsaryi*, ♀, 19 — *S. troglodytes*, ♂; 20 — *S. enslini*, ♂.

- 13 (14). Голова почти кубическая (рис. 97, 1, 5). Темя и срсп. в маленьких, но заметных точках на шагреневанном фоне; темя слабо блестящее; срединная площадка прм. сегм. (рис. 97, 7, 8) с более густыми и мелкими морщинами, его задн. поверхность вверху со сглаженной, едва намеченной ямкой (рис. 97, 12, 13). 2.6-3.3. — Ср. Европа, Пиренеи . . . . . *S. beata* Blüthgen
- 14 (13). Голова более поперечная (рис. 97, 2, 6). Темя и срсп. с едва различаемыми точками на шагреневанном фоне; темя матовое; срединная площадка прм.

- сегм. (рис. 97, 10) с более редкими и крупными морщинами, его задн. поверхность сверху с четко ограниченной ямкой (рис. 97, 15). 3. — Швеция, Финляндия . . . . . *S. exspectata* Valkeila
- 15 (12). Голова за глазами более суженная (рис. 98, 14). Бока ср. бр. без продольных складок. 6-й терг. бр. с продольным раздвоенным килем, в мелких, не образующих рядов щет. (рис. 98, 3).
- 16 (17). Ноги и ус. часто сплошь темно-коричневые, почти черные, иногда рыжие. Задн. поверхность и бока прм. сегм. в сглаженных поперечных морщинах; задн. часть головы снизу более блестящая. Наличник как на рис. 98, 15. Голова за глазами более суженная. 2.5—3. — Повсюду . . . . . *S. troglodytes* v. d. Linden
- 17 (16). Ноги, часто и ус., светлые: рыжие или желтоватые. Задн. поверхность прм. сегм. и бока его дорс. поверхности в заметных поперечных морщинах; задн. часть головы снизу более матовая. Голова за глазами менее суженная. 2.3—2.9. — Зап. Европа от Финляндии до Испании . . . . . *S. vagans* Blüthgen
- 18 (1). ♂♂.
- 19 (22). Срсп. у задн. края в микроскопических продольных морщинках. Голова длиннее.
- 20 (21). Срединная лопасть наличника без продольной линии, с глубокой вырезкой (рис. 98, 17). Лоб с очень слабой, едва различаемой пунктировкой. 2.4—2.8 . . . . . *S. mocsaryi* Kohl
- 21 (20). Срединная лопасть наличника с продольной углубленной линией, с менее глубокой вырезкой. Лоб с явственной пунктировкой. 2.5—3 . . . . . *S. punctatissima* Blüthgen
- 22 (19). Срсп. без продольных морщинок, у задн. края и посередине с одинаковой скульптурой. Голова короче.
- 23 (24). Поперечная бороздка у основания щитика относительно широкая, с 6—8 продольными ребрышками (см. рис. 98, 1). Наличник беловатый только в пер. четверти или трети. 2.6—3.3 . . . . . *S. differens* Blüthgen
- 24 (23). Поперечная бороздка у основания щитика узкая, без продольных ребрышек (рис. 98, 2). Наличник сплошь или б. ч. желтый или беловатый.
- 25 (28). Жгутик ус. красно-коричневый или рыжий. Срединная лопасть наличника (рис. 98, 20) с вырезкой (у *S. vagans* иногда без вырезки).
- 26 (27). Расстояние между задн. глазками часто равно диаметру пер. глазка, в 2.5—3 раза меньше расстояния между глазком и глазом. 2.6—3.3 . . . . . *S. enslini* Blüthgen
- 27 (26). Расстояние между задн. глазками явственно больше диаметра пер. глазка, в 1.5—2 раза меньше расстояния между глазком и глазом. Жгутик ус. как на рис. 98, 6. Срединная лопасть наличника сильно выпуклая. 2.3—2.9 . . . . . *S. vagans* Blüthgen
- 28 (25). Жгутик ус. черный или темно-бурый, снизу б. м. светлый. Срединная лопасть наличника без вырезки.
- 29 (30). Жгутик ус. с несколько выпуклыми сзади чл., в отстоящих ресничках (рис. 98, 8). Задн. голени с длинной шпорой (рис. 98, 9). 8-й стерн. бр. почти не выступающий. 2.5—3 . . . . . *S. troglodytes* v. d. Linden
- 30 (29). Жгутик ус. с выпуклыми сзади чл., в прилегающих ресничках (рис. 98, 7). Задн. голени с укороченной шпорой (рис. 98, 10). 8-й стерн. бр. (рис. 98, 5) явственно выступающий назад.
- 31 (32). Голова почти кубическая (рис. 97, 3). Продольный киль на лбу доходит лишь до задн. края лобного щитика. Пунктировка темени и срсп. более заметная; срединная площадка прм. сегм. (рис. 97, 9) в более густых и мелких морщинах, его задн. поверхность сверху со сглаженной, едва намеченной ямкой (рис. 97, 14). 2.6—3.3 . . . . . *S. beata* Blüthgen
- 32 (31). Голова более поперечная (рис. 97, 4). Продольный киль на лбу кончается небольшим бугорком по середине лобного щитика. Пунктировка темени и срсп. едва различаемая на шагренированном фоне; срединная площадка прм. сегм. в более редких и крупных морщинах (рис. 97, 11), его задн. поверхность сверху с четко ограниченной ямкой (рис. 97, 16). 3 . . . . . *S. exspectata* Valkeila

42. *Ammoplanus* Gir.<sup>1</sup> Гнездятся в скалах, глинистых обрывах, вероятно также в сердцевине ветвей или в дереве; добыча неизвестна. — В СССР 16 видов.

- 1 (4). Птеростигма одноцветная, прозрачная, только по краям затемненная. 1-й чл. задн. лап. ♂ расширенный.
- 2 (3). Срсп. с хорошо заметной микропунктировкой. Нижняя поверхность головы

<sup>1</sup> Blüthgen, 1954, Bonner zool. Beitr., 5: 139—155; Маршаков, 1976, Энтомол. обзор., 1955: 668—683.

- без вдавлений; лоб без вдавления у внутреннего края глаз. Ср. часть наличника спереди с неглубокой вырезкой, в вырезке с маленьким зубчиком. Внутренний край жвал ♀ без зубца. 1-й чл. задн. лапок ♂ посредине с почти прямоугольным выступом. 2—2.5. — Кроме сев., сев.-зап. и зап. . . . . *A. handlirschi* Guss. (*sibiricus* Guss., *metatarsalis* Guss.)
- 3 (2). Микропунктировка срсп. очень слабая или не развита. Нижняя поверхность головы с каждой стороны с широким вдавлением; верхняя часть лба с продольным вдавлением у внутреннего края глаз (рис. 92, 15). Ср. часть наличника с длинным мощным выступом, по сторонам от выступа глубоко вырезанная. Внутренний край жвал ♀ с широким прямоугольным зубцом. 1-й чл. задн. лапок ♂ снизу веретенообразно расширенный (рис. 92, 19). 2.5—3. Зап. Украина . . . . . *A. hofferi* Šnoflák
- 4 (1). Птеростигма двухцветная: у основания прозрачная, в остальной части сильно затемненная или черная.
- 5 (6). Прозрачная часть птеростигмы занимает  $\frac{1}{3}$  ее длины (рис. 92, 16). Лоб с поперечным килем (рис. 92, 14) и прилегающей к нему сзади бороздкой (без вдавлений у внутреннего края глаз). 2—7-й чл. жгутика ус. заметно короче своей ширины, на вершине расширенные (рис. 92, 18). 2.5. — Чехословакия. (♂ не описан) . . . . . *A. pragensis* Šnoflák
- 6 (5). Прозрачная часть птеростигмы занимает около  $\frac{1}{3}$  ее длины (рис. 92, 17). Лоб без поперечного кия и поперечной бороздки.
- 7 (8). Ср. часть наличника с мощным длинным выступом (рис. 92, 13), по сторонам от выступа глубоко вырезанная. 1-й чл. задн. лапки ♂ снизу веретенообразно расширенный. 5-й стерн. бр. ♂ в длинных волосках. ♀ — 2.5—3; ♂ — 2—2.5. — Дагестан . . . . . *A. rjabovi* Guss.
- 8 (7). Ср. часть наличника ♀, обычно тоже и ♂, с коротким и малозаметным зубцом. 1-й чл. задн. лапки ♂ не расширенный. 5-й стерн. бр. ♂ в очень коротких волосках.
- 9 (10). Срсп. более блестящая. Ср. часть наличника, лобный щиток, виски, нижняя поверхность головы и плечевые бугры черные. 2.5. — Сев. Италия. (♀ не описана) . . . . . *A. bischoffi* Maréchal
- 10 (9). Срсп. более матовая. Наличник, лобный щиток, виски, пятна у основания жвал на нижней поверхности головы и плечевые бугры желтые. Верх лба ♀ с продольным вдавлением у внутреннего края глаз (рис. 92, 12). 2.5—3. Южн. и Ср. Европа . . . . . *A. wesmaeli* Gir. (*perrisi* Gir.)

43. *Pison* Jur. Гнездятся в ветвях кустарников; ловят пауков. — В СССР 8 видов.

- 1 (2). Боковые и дорс. поля прм. сегм. пунктированные; дорс. поле со слабо ограниченной бороздой и с продольным килем посредине; тело в серебристых не густых волосках, не скрывающих скульптуру на задн. вдавлениях терг. 8-й стерн. ♂ без продольного кия. 7—9. — Крым; Кавказ . . . . . *P. atrum* Spin.
- 2 (1). Боковые поля прм. сегм. без точек, отчасти косо исчерченные; дорс. поле морщинистое, с хорошо ограниченной бороздой, без продольного кия; тело в золотистых (по крайней мере у свежих экземпляров) волосках, очень густых на лбу и почти скрывающих скульптуру на задн. вдавлениях 1—3-го терг. 8-й стерн. бр. ♂ с продольным килем. 9—11. — Италия, Греция, о-в Кипр, Израиль . . . . . *P. sericeum* Kohl

44. *Trypoxylon* Latr.<sup>1</sup> Гнезда строят в ветках, в древесине или в глинистых обрывах; ловят пауков. — В СССР 17 видов.

- 1 (2). Лоб с вдавлением в форме щита, ограниченным приподнятым килем (рис. 99, 1). Возвышение над основаниями ус. с несколькими направленными вниз щет. Срсп. блестящая. ♀ — 8—11; ♂ — 7.5—8. — Весь юг . . . . . *T. scutatum* Chevrier
- 2 (1). Лоб обычной формы или с заметным возвышением над основаниями ус., но без щитовидного вдавления. Возвышение над основаниями ус. без щет. Срсп. матовая.
- 3 (8). Лобный щиток ниже своей ширины у основания. Задн. край прсп. и голени черные. Ус. ♂ на вершине не утолщенные.
- 4 (5). Лоб над ус. с заметным продольным возвышением (рис. 99, 5). 1-й сегм. бр. в 3 раза длиннее своей ширины на вершине. Последний чл. ус. ♂ равен 3 предыдущим, взятым вместе. ♀ — 7—9; ♂ — 6—8. — Юг; вероятно, широко распространенный, хотя и редкий вид . . . . . *T. fronticorne* Guss.
- 5 (4). Лоб над основанием ус. лишь с небольшим возвышением (рис. 99, 4).
- 6 (7). Расстояние между глазами на темени и под ус. почти одинаковое. Пер. край наличника посредине самое большее слабо двухзубчатый. 1-й сегм. бр. в 3 раза

<sup>1</sup> Гуссак о в с к и й, 1936, Тр. Зоол. ин-та, 3 : 639—667.



- (у ♂ часто меньше) длиннее своей ширины на вершине. Последний чл. ус. ♂ равен 3 предыдущим, взятым вместе, или несколько короче. ♀ — 6—12; ♂ — 5—10. — Повсюду . . . . . *T. figulus* L.
- 7 (6). Расстояние между глазами на темени больше, чем под ус. Пер. край наличника посредине с 2 притупленными зубчиками. 1-й сегм. бр. в 4 раза (у ♂ часто меньше) длиннее своей ширины на вершине. Последний чл. ус. ♂ равен 4-м предыдущим, взятым вместе. ♀ — 7—11; ♂ — 6—8. — Весь юг и центр . . . *T. attenuatum* Smith
- 8 (3). Высота лобного щитка равна или несколько больше его ширины у основания. Прсп. сзади с узкой полупрозрачной коричневой каемкой. Ус. ♂ на вершине утолщенные. Пер. голени изнутри красно-коричневые.

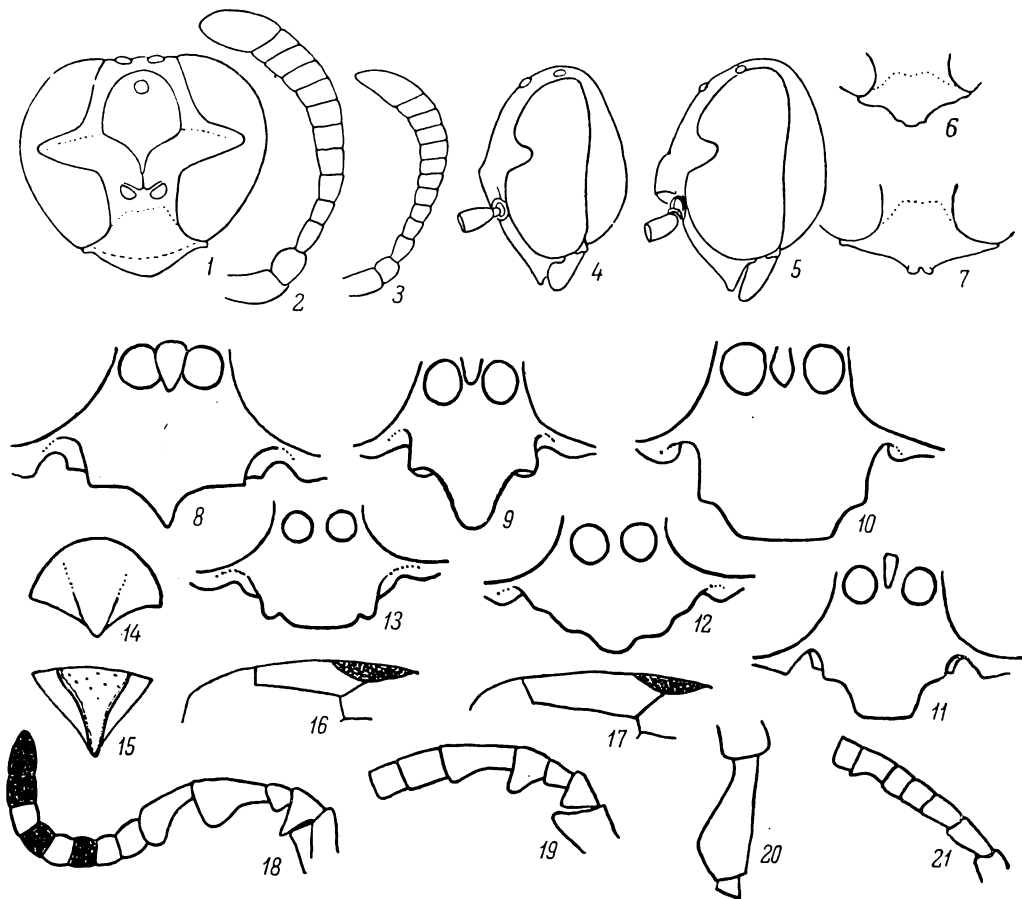


Рис. 99. Sphecidae. (По Бомону и орг.).

1 — *Trypoxylon scutatum*, голова спереди; 2, 3 — ус. ♂: 2 — *T. clavicerum*, 3 — *T. kolazyi*; 4, 5 — голова сбоку: 4 — *T. attenuatum*, 5 — *T. fronticorne*; 6, 7 — наличник ♀: 6 — *T. kolazyi*, 7 — *T. clavicerum*; 8—13 — наличник: 8 — *Rhopalum coarctatum*, ♀, 9 — *Rh. coarctatum*, ♂, 10 — *Rh. gracile*, ♂, 11 — *Rh. gracile*, ♀, 12 — *Rh. clavipes*, ♀, 13 — *Rh. clavipes*, ♂; 14, 15 — пигидий ♀: 14 — *Rh. clavipes*, 15 — *Rh. coarctatum*; 16, 17 — пер. крл.: 16 — *Rh. coarctatum*, 17 — *Rh. clavipes*; 18, 19 — ус. ♂: 18 — *Rh. coarctatum*, 19 — *Rh. clavipes*; 20 — *Rh. coarctatum*, ♂, 1-й чл. пер. лапок; 21 — *Rh. clavipes*, ♂, ус.

- 9 (10). Пер. край наличника посредине двузубчатый (рис. 99, 7). Расстояние между лобным щитком и глазом короче основания щитка. Лоб ♀ с очень нежной редкой пунктировкой, промежутки между точками шире точек. Последний чл. ус. ♂ (рис. 99, 2) равен трем предыдущим, взятым вместе. 4.5—6.5. — Повсюду . . . . . *T. clavicerum* Lep. et Serville (*tibiale* Zett.)
- 10 (9). Пер. край наличника (рис. 99, 6) трехзубчатый, срединный зубчик часто раздвоенный. Расстояние между лобным щитком и глазом почти равное основанию щитка. Лоб ♀ с очень нежной пунктировкой, промежутки между точками не шире точек. Последний чл. ус. ♂ (рис. 99, 3) равный 4 предыдущим, взятым вместе. ♀ — 5.5—7; ♂ — 4.5—6. — Весь юг и отчасти центр . . . *T. kolazyi* Kohl

45. *Rhopalum* Kirby.<sup>1</sup> Гнездятся в древесине и ветвях кустарников; ловят двукрылых, равнокрылых и сеноедов. — В СССР 13 видов.

- 1 (6). Поперечная жилка на конце рад. яч. перпендикулярна к рад. жилке (рис. 99, 16). Пигидиальное поле ♀ гладкое и блестящее, обрамленное острым килем (рис. 99, 15). Некоторые чл. ус. ♂ сильно расширенные.
- 2 (3). Наличник впереди вытянут в зубец, у ♀ острый, у ♂ притупленный (рис. 99, 8, 9). Задн. голени утолщенные, трехцветные: у основания желтые, посредине черные, на вершине красные. 1-й чл. пер. (рис. 99, 20), ср. и задн. лапок ♂ сильно деформированные. Пигидиальное поле ♀ красное, узкое, сзади вдавленное; 4-й чл. ус. ♂ (рис. 99, 18) на конце бугровидно расширенный, длиннее 5-го, последний глубоко вырезан; нижняя сторона ус. ♂ желтая, только 8-й, 10-й и два последних чл. черные. 7—9. Ловит двукрылых. — Повсюду . . . . . *Rh. coarctatum* Scop. (*tibiale* F.)
- 3 (2). Пер. край наличника прямо срезанный (рис. 99, 10, 11). Задн. голени не утолщенные, двуцветные: черные с желтым основанием. 1-й чл. пер., ср. и задн. лапок ♂ почти не видоизмененный.
- 4 (5). Ср. часть наличника широкая (рис. 99, 10, 11). 4-й чл. ус. ♂ (рис. 99, 19) на конце треугольно расширенный, короче 5-го, последний менее глубоко вырезанный. Жгутик ус. черный. 2-й, 3-й чл. ср. лапок расширенные, с черными пятнами. Пигидиальное поле ♀ широкое, почти не вдавленное, черное. ♀ — 4.5—7; ♂ — 4—6. Ловит *Psocoptera* и *Diptera*. — Повсюду, но редок . . . . . *Rh. gracile* Wesm. (*nigrinum* Kiesenwetter, *kiesenwetteri* A. Mor.)
- 5 (4). Ср. часть наличника уже. 4-й чл. ус. ♂ снизу сильно выемчатый, как у *Rh. coarctatum* Scop. 5 основных чл. жгутика ус. снизу желтые. 2-й и 3-й чл. ср. лапок не расширенные. 5.5. (♀ неизвестна). — Крым. — Венгрия . . . . . *Rh. beaumonti* Móczár
- 6 (1). Поперечная жилка на конце рад. яч. (рис. 99, 17) образует с рад. жилкой тупой угол. Пигидиальное поле ♀ матовое, только сзади обрамленное острым килем (рис. 99, 14). Чл. ус. ♂ не расширенные.
- 7 (8). Срединное поле прм. сегм. не ограниченное бороздкой, без продольной бороздки. Между основаниями ус. бугорка нет; 6-й чл. ус. ♂ длиннее, чем соседние (почти в 1.5 раза длиннее своей ширины), слабо вырезанный (рис. 99, 21). 1-й чл. ср. лапок не расширенный; задн. голени и 1-й чл. задн. лапок менее утолщенные; 3-й чл. задн. лапок почти в 2.5 раза длиннее своей наибольшей ширины. Наличник ♀♂ как на рис. 99, 12, 13. — ♀ — 5—7.5; ♂ — 5—7. Ловит двукрылых, тлей и сеноедов. — Повсюду . . . . . *Rh. clavipes* L.
- 8 (7). Срединное поле прм. сегм. ограниченное бороздкой, посредине с продольной бороздкой. Лоб с острым бугорком между основаниями ус.; 6-й чл. ус. ♂ не длиннее соседних, без вырезки. 1-й чл. ср. лапок в вершинной трети расширенный; задн. голени и 1-й чл. задн. лапок сильно утолщенные; 3-й чл. задн. лапок почти в 1.5 раза длиннее своей наибольшей ширины; 4-й чл. задн. лапок несколько короче своей наибольшей ширины. ♀ — 5—6.5; ♂ — около 5. — Крым, Волгоградская обл. — Швейцария, Австрия, Венгрия, Чехословакия . . . . . *Rh. austriacum* Kohl

46. *Entomognathus* Dhlb.<sup>1</sup> Гнездятся в земле; ловят жуков сем. *Chrysomelidae*. — В СССР 8 видов.

- 1 (2). Нижний край жвал (рис. 100, 11, 12) с очень слабой, почти не заметной вырезкой. Пер. гладкая часть наличника слабо вдавленная (рис. 100, 7), почти плоская, сзади менее ясно ограниченная. Пигидиальное поле ♀ узкое, его боковые края параллельные (кроме вершины). ♀ — 5.5—6.5; ♂ — 4—5. — Крым; Кавказ. — Южн. Италия, Греция, Болгария . . . . . *E. schmiedeknehti* Kohl
- 2 (1). Нижний край жвал (рис. 100, 13, 14) заметно вырезанный. Пер., гладкая часть наличника заметно вдавленная, сзади ясно ограниченная. Пигидиальное поле ♀ шире, треугольное.
- 3 (4). Пер. край наличника посредине с непарной вырезкой (рис. 100, 5, 6). Боковые углы прсп. несколько выступающие (рис. 100, 9). У ♀ вырезка жвал (рис. 100, 13) тупоугольная, щитик почти всегда с желтым пятном. У ♂ вырезка жвал почти прямоугольная, плечевые бугры темные, задн. голени черные с желтым кольцом у основания. ♀ — 5.5—6; ♂ — 4.5—5.5. — Юго-зап. . . . . *E. dentifer* Nosk. (*permixtus* Nouvel et Ribaut)
- 4 (3). Пер. край наличника без непарной вырезки посредине (рис. 100, 1—4). Боковые углы прсп. закругленные (рис. 100, 10). У ♀ вырезка остроугольная (рис. 100, 14), плечевые бугры желтые, задн. голени желтые с черными пятнами. 3—5. Ловит жуков-листоедов из подсем. *Halticinae*. — Повсюду . . . *E. brevis* v. d. Linden

<sup>1</sup> Маршаков, 1976, Тр. Зоол. ин-та, 67: 100—112; 1976, Зоол. журн., 55: 614—618.

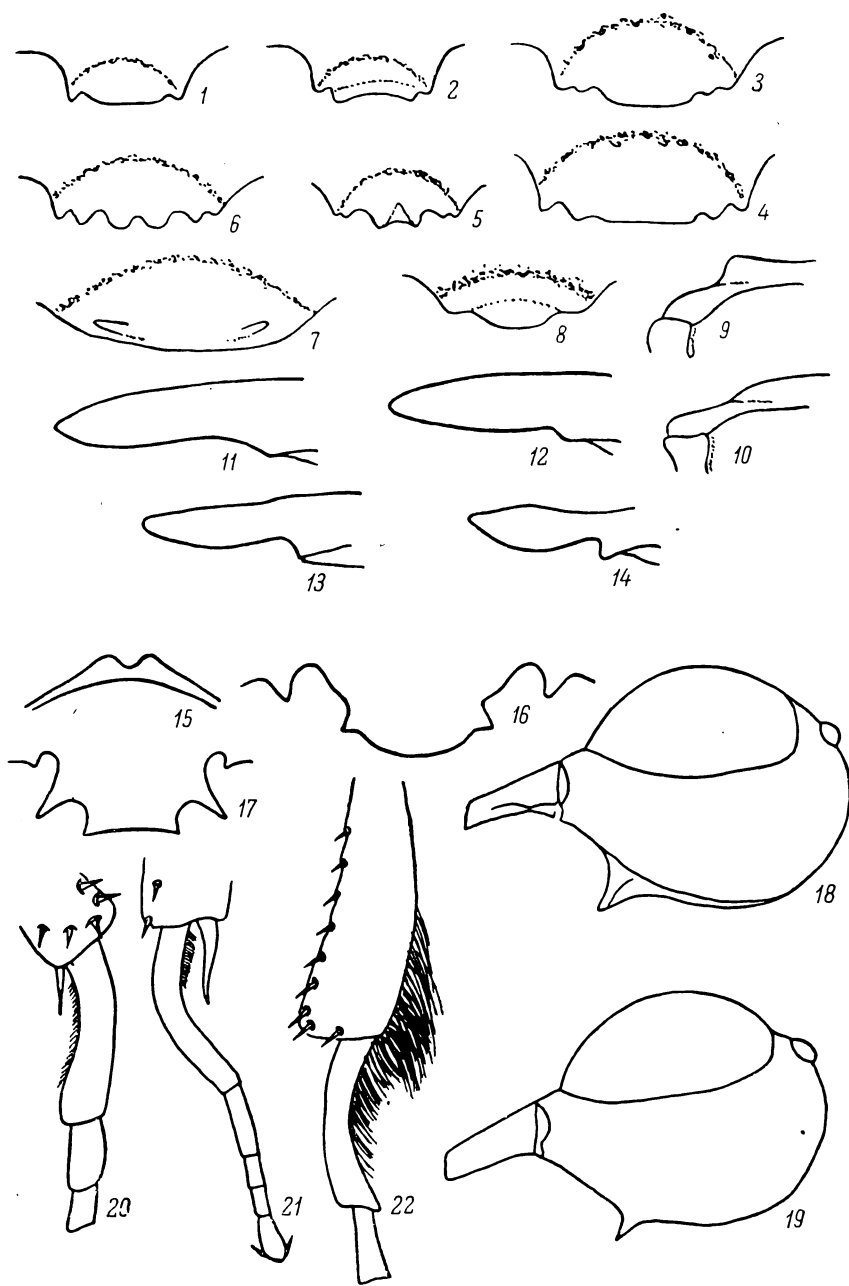


Рис. 100. *Sphecidae*. (По Маршакову и ориг.).

1—8 — наличник: 1, 2 — *Entomognathus brevis*, ♂, 3, 4 — *E. brevis*, ♀, 5 — *E. dentifer*, ♂, 6 — *E. dentifer*, ♀, 7 — *E. schmiedeknechti*, ♀ и 8 — ♂; 9, 10 — прсп.: 9 — *E. dentifer*, 10 — *E. brevis*; 11—14 — жвала: 11 — *E. schmiedeknechti*, ♀, 12 — *E. schmiedeknechti*, ♂, 13 — *E. dentifer*, ♀, 14 — *E. brevis*, ♀; 15 — *Lindenius parkanensis*, прсп.; 16, 17 — наличник ♀: 16 — *L. rugosus armatus*, 17 — *L. subaeneus*; 18, 19 — *L. panzeri*, ♂, голова сбоку; 20—21 — задн. лапка: 20 — *L. laevis*, ♀, 21 — *L. laevis*, ♂; 22 — *L. albilabris*, ♂, вершина ср. голени и основание лапки.

47. *Lindenius* Lep. et Brullé.<sup>1</sup> Гнездятся в земле; ловят разных насекомых. — В СССР не менее 18 видов.

- 1 (2). Бока сргр. с горизонтальной линией из крупных точек между эпистернальным швом и ср. тазиками. Пигидиальное поле ♀ шире, на всей поверхности очень густо пунктированное и в очень густых волосках. ♀ — 6.5—8; ♂ — 6. — Весь юг . . . . . *L. mesopleuralis* F. Mor.
- 2 (1). Бока сргр. без горизонтальной линии из крупных точек. Пигидиальное поле ♀ уже, у основания с редкими точками и волосками.
- 3 (4). Прсп. приподнята (рис. 100, 15), посредине с глубокой вырезкой. Жгутик ус. снизу желто-коричневый. Стерн. бр. с сильной равномерной пунктировкой. Жвалы желтые. ♀ — 4.5—5.5; ♂ — 3.5—4.5. — Юг . . . . . *L. parkanensis* Zavadil (*ponticus* Beaum.)
- 4 (3). Прсп. не приподнятая, с маленькой вырезкой. Жгутик ус. черный, только у ♀ *L. pygmaeus* снизу желтоватый.
- 5 (8). Бедро снизу (у ♂ *L. albilabris* только ср.) в очень коротких волосках, короче 1/2 диаметра пер. глазка. Наличник с небольшой вырезкой по бокам. Стерн. бр. сильно и равномерно пунктированные. Чл. ус. ♂ снизу бугровидно выпуклые.
- 6 (7). Пунктировка боков сргр. редкая, промежутки между точками гораздо шире точек; скульптура прм. сегм. тоньше. Плечевые бугры черные. У ♀ 1-й чл. ус. черный, пер. голени черные с желтой пер. поверхностью, ср. и задн. голени черные с желтым основанием. У ♂ конец ср. голени, 1-й чл. ср. лапок (рис. 100, 22) и задн. голени снизу в длинных волосках; 1-й чл. ср. лапок изогнутый, но не вытянутый на конце; последний чл. ус. не расширенный. ♀ — 6.5—8; ♂ — 5.5—7. Ловит клопов сем. *Miridae* и мух (преимущественно *Chloropidae*). — Повсюду . . . . . *L. albilabris* F.
- 7 (6). Пунктировка боков сргр. густая, промежутки между точками не шире точек; скульптура прм. сегм. грубее. Плечевые бугры желтые. У ♀ 1-й чл. ус. желтый, голени желтые. ср. и задн. снизу черные. У ♂ голени и 1-й чл. ср. лапок без длинных волосков; 1-й чл. ср. лапок изогнутый и вытянутый на конце; последний чл. ус. расширенный. ♀ — 7—8.5; ♂ — 6—7.5. — Крым. — О-в Керкира, Болгария, Израиль . . . . . *L. ibex* Kohl
- 8 (5). Волоски нижней стороны бедер длиннее, некоторые из них только немного короче диаметра пер. глазка. Наличник по бокам с глубокой вырезкой, доходящей почти до нижнего края глаз. 3-й и 4-й стерн. бр. с немногими, очень нежными точками (только у *L. panzeri* обычно сильно и густо пунктированный). Чл. ус. ♂ простые.
- 9 (12). Ср. часть наличника с каждой стороны с крупным, направленным косо вперед зубцом (рис. 100, 17). Лоб над основанием ус. без бугорка. Прм. сегм. с более нежной скульптурой, его задн. поверхность посредине с очень узкой бороздкой. Жвалы черные или с желтым пятном, на внутреннем крае с небольшим зубчиком. Нижн. поверхность головы без шипов.
- 10 (11). Бока сргр. сверху только с отдельными точками. Эпистернальный шов более развит. Задн. поверхность прм. сегм. с более нежной скульптурой. 1-й чл. задн. лапок у ♀ слегка, у ♂ сильно изогнутый (рис. 100, 20, 21). ♀ — 6.5; ♂ — 4—4.5. — Италия, Югославия, Румыния, Венгрия, Чехословакия . . . . . *L. laevis* Costa (*rhaibopus* Kohl)
- 11 (10). Бока сргр. довольно густо пунктированные. Эпистернальный шов слабее. Задн. поверхность прм. сегм. с более грубой скульптурой (очень нежной поперечной штриховкой). 1-й чл. задн. лапок прямой. ♀ — 4.5—5.5; ♂ — 4.5. Южн. и отчасти Ср. Европа . . . . . *L. subaeneus* Lep.
- 12 (9). Ср. часть наличника с каждой стороны только с небольшим выступом (рис. 100, 16). Лоб над основанием ус. почти всегда с острым бугорком. Прм. сегм. с более грубой скульптурой, его задн. поверхность посредине с широкой бороздкой. Жвалы желтые (редко у *L. pygmaeus* Rossi черные), на внутреннем крае с мощным зубцом. У ♂ нижняя поверхность головы (рис. 100, 18, 19) с каждой стороны с шипом (он не развит только у мелких экземпляров *L. pygmaeus*).
- 13 (14). Пунктировка головы и груди гуще. Вдавление между боковыми глазками и внутренним краем глаз слабо намеченное. Бока сргр. сзади продольно исчерченные; бока и срединное дорс. поле прм. сегм. сплошь или почти сплошь исчерченные. 1-й чл. задн. и ср. лапок не утолщенный. ♀ — 5.5—7.5; ♂ — 4.5—6.5. Ловит мух. — Кроме сев. . . . . *L. panzeri* v. d. Linden
- 14 (13). Пунктировка головы и груди реже. Клиновидное вдавление между боковыми глазками и внутренним краем глаз глубокое, явственно ограниченное. Бока

<sup>1</sup> Beaumont, 1956, Mitt. Schweiz. entomol. Ges., 29: 145—185. В таблицу не включены *L. gussakovskii* Marshakov и *L. latitarsis* Marshakov с юго-вост. (см.: Маршakov, 1973, Зоол. журн. 52: 1032—1034, 1420—1422).

сргр. без продольной исчерченности; бока и срединное дорс. поле прм. сегм. большей частью или полностью гладкое. У ♀ 1-й чл. ср. и задн. лапок утолщенный. ♀ — 4—5.5; ♂ — 4.5. Ловит мелких перепончатокрылых (хальцид, браконид). — Кроме сев. . . . . *L. pygmaeus armatus* v. d. Linden

48. *Crossocerus* Lep. et Brullé. Гнездятся в земле (пигидиальное поле ♀ плоское) или в древесине и ветках (пигидиальное поле ♀ сжатое в бороздку); ловят разных насекомых, прежде всего двукрылых и цикадок. — В СССР не менее 40 видов.

- 1 (64). ♀♀.
- 2 (11). Бр. с желтыми пятнами.
- 3 (4). Жвалы без зубцов, на конце заостренные. Наличник с гладким продольным килем. Лоб без гладких клиновидных вдавлений у внутреннего края глаз. Киль на задн. поверхности головы на нижнем конце с шипом (рис. 102, 1). 8—10. Ловит двукрылых, в том числе *Culex* и *Anopheles*. (Подрод *Hoplocrabro* Thomson). — Повсюду . . . . . *C. (H.) quadrimaculatus* F.
- 4 (3). Жвалы на конце трехзубые. Наличник без продольного кля. Лоб с гладкими продольными вдавлениями у внутреннего края глаз. Киль на задн. поверхности головы на нижнем конце закругленный, не вытянутый в шип. (Подрод *Blepharipus* Lep. et Brullé (*Cuphopterus* A. Mor.)).
- 5 (6). Лоб между клиновидными вдавлениями и пер. глазком плоский, сильно и густо пунктированный. Бока сргр. перед ср. тазиками с острым бугорком. 1-й сегм. бр. приблизительно той же длины, что его наибольшая ширина. Пигидиальное поле у основания посредине с продольным килем. 8—12. Гнездится в дереве, выгрызая ходы в трухлявой древесине или в мягкой сердцевине ветвей, ловит двукрылых (преимущественно из сем. *Tipulidae*). — Повсюду . . . . . *C. (B.) vagabundus* Pz.
- 6 (5). Лоб между клиновидными вдавлениями и пер. глазком вогнутый, редко и очень нежно пунктированный. Бока сргр. перед ср. тазиками без бугорка. 1-й терг. бр. заметно длиннее своей наибольшей ширины. Пигидиальное поле без продольного кля.
- 7 (8). Пигидиальное поле уже (рис. 102, 2), с несколькими приподнятыми боковыми краями. 10—12. Гнездится в дереве, ловит мух. — Вост. (вероятно, таежный вид) . . . . . *C. (B.) subulatus* Dhlb. (*monstrosus* auct. nec Dhlb.)
- 8 (7). Пигидиальное поле шире (рис. 102, 3), плоское, его боковые края не приподнятые.
- 9 (10). Внутренний край клиновидных вдавлений на лбу более резкий. Шипы задн. голеней мощные. 10—12. Гнездится в дереве, ловит мух. — Повсюду . . . . . *C. (B.) binotatus* Lep. et Brullé (*confusus* Schulz, *signatus* Pz.)
- 10 (9). Внутренний край клиновидных вдавлений на лбу несколько слабее. Шипы задн. голеней слабее. Гнездится в дереве, ловит мух. — Повсюду . . . . . *C. (B.) dimidiatus* F. (*serripes* Pz.)
- 11 (2). Бр. сплошь черный.
- 12 (33). Пигидиальное поле плоское. Жвалы на вершине двузубые. (Подрод *Crossocerus* s. str.).
- 13 (18). Наличник отчасти желтый.
- 14 (15). Киль на задн. поверхности головы выступает на нижнем конце угловато (см. в профиль). Бока сргр. перед ср. тазиками с острым бугорком. Ср. часть наличника желтая, с черным пер. краем и черным пятном у основания. Срсп. у задн. края без продольных ребрышек. 8—10. Ловит мух. — Повсюду . . . . . *C. (C.) palmipes* L. (*palmarius* Schreber)
- 15 (14). Киль на задн. поверхности головы не выступает на нижнем конце угловато. Бока сргр. перед ср. тазиками без бугорка. Наличник у основания черный или только с 2 желтыми пятнами.
- 16 (17). Наличник у основания черный, его пер. край тупо трехзубый. Срсп. грубо и довольно густо пунктированная, у задн. края без продольных ребрышек. Верхний зубец на вершине жвал только незначительно длиннее нижнего. 6—7. Ср. Европа . . . . . *C. (C.) denticoxa* Bisch.
- 17 (16). Наличник с 2 явственными желтыми пятнами, его пер. край слабо вырезанный, по середине вырезки с небольшой выпуклостью. Срсп. гладкая, с редкими глубокими точками, у задн. края в коротких продольных ребрышках. Верхний зубец на вершине жвал заметно длиннее нижнего. 6. — Зап. (Куртская коса). — Южн. побережье Балтийского и Северного морей . . . . . *C. (C.) imitans* Kohl
- 18 (13). Наличник черный.
- 19 (28). Срсп. у задн. края без продольных ребрышек.
- 20 (21). Шпоры пер. голеней темно-коричневые. Пер. край наличника с 3 зубчиками. Бока сргр. впереди ср. тазиков с острым бугорком. Срединное поле прм. сегм. ограниченное бороздкой, нежно, косо полосчатое. Жвалы черные. 5—7. Ловит мух. — Повсюду . . . . . *C. (C.) tarsatus* Shuck.

21 (20). Шпоры пер. голеней желтые.

22 (25). Жвалы черные или только посредине красно-желтые. Лоб посредине с явственной, очень узкой продольной бороздкой. Бока сргр. впереди ср. тазиков с острым бугорком. Волоски пигидиального поля у вершины гуще, чем на остальной поверхности. Ср. голени снаружи отчасти черные, у основания желтые.

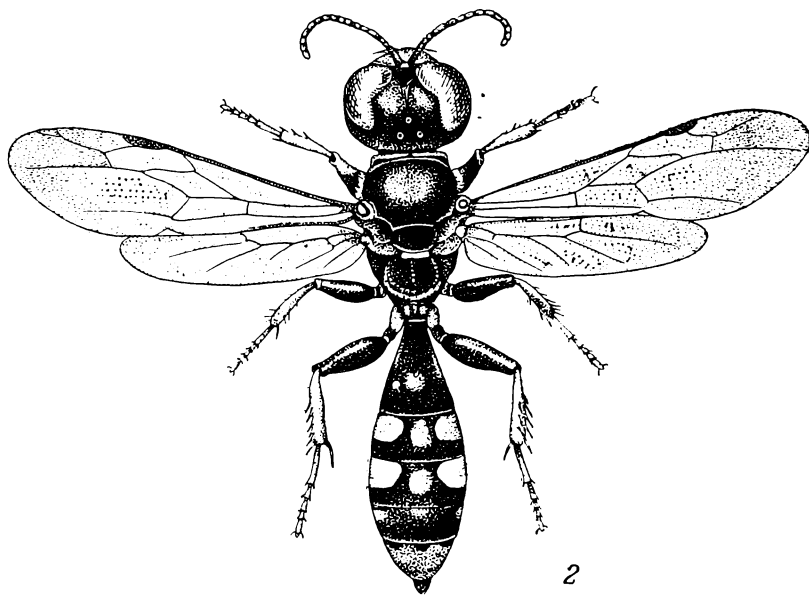
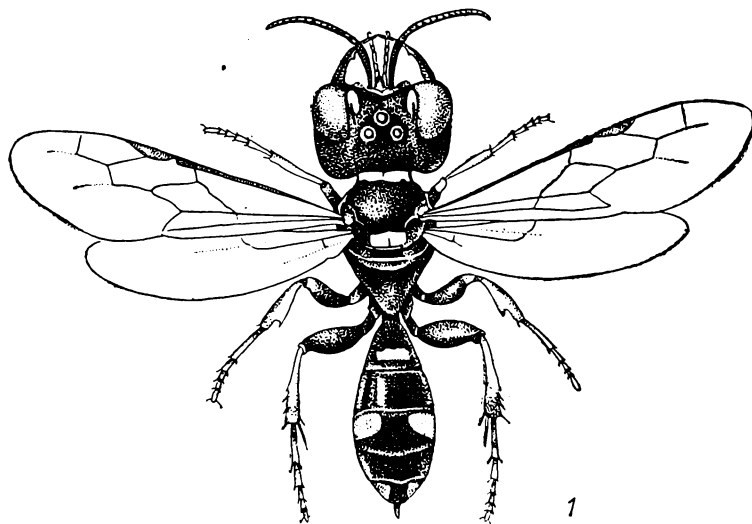


Рис. 101. *Sphecidae*. (По Гранди).

1 — *Tracheliodes quinquenotatus*; 2 — *Crossocerus quadrimaculatus*.

23 (24). Срединное поле прм. сегм. гладкое и блестящее, ограниченное глубокой явственной бороздкой. Вершина 6-го сегм. бр. темно-красная. 5—7. Ловит мух и клопов из сем. *Miridae*. — Повсюду . . . . . *C. (C.) ovalis* Lep. et Brullé (*anxius* Wesm.)

24 (23). Срединное поле прм. сегм. с микроскопической косой штриховкой, ограничивающая его бороздка менее глубокая, спереди не развитая. Вершина 6-го сегм. бр. черная. Ловит мух. — Повсюду . . . . . *C. (C.) pusillus* Lep. et Brullé (*varius* Lep. et Brullé)

25 (22). Жвалы желтые (кроме основания и вершины). Лоб посредине с продольным узким, слабо заметным вдавлением. Бока сргр. впереди ср. тазиков без бугорка.

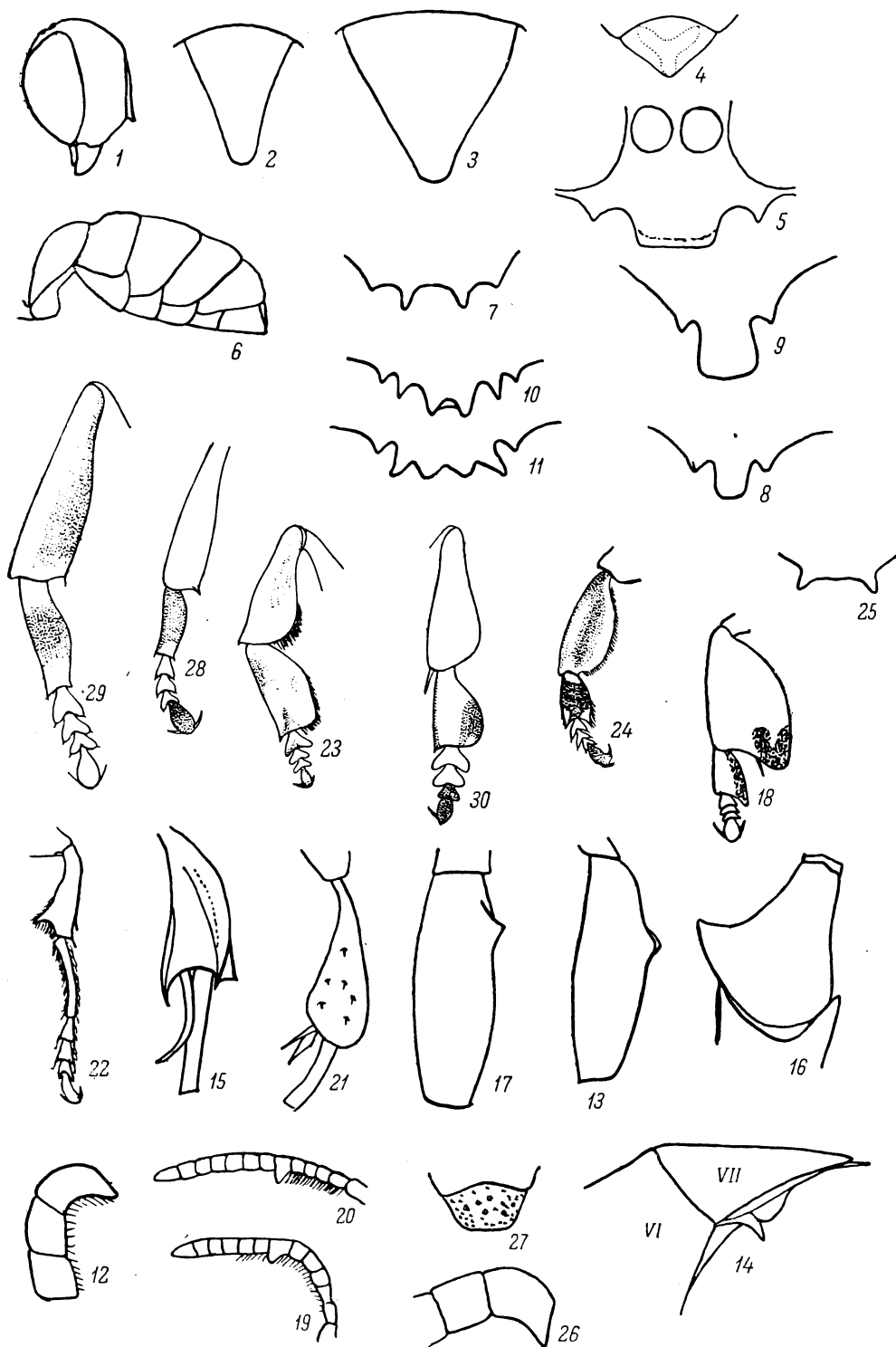


Рис. 102. Sphecidae. (Ориг.).

1 — *Crossocerus quadrimaculatus*, ♀, голова; 2—4 — пигидий: 2 — *C. subulatus*, 3 — *C. dimidiatus*, 4 — *C. assimilis*; 5 — *C. podagricus*, ♀, наличник; 6 — *C. acanthophorus*, бр.; 7—11 — наличник: 7 — *C. annulipes*, ♀, 8 — *C. capitosus*, ♀, 9 — *C. cinxius*, ♀, 10, 11 — *C. quadrimaculatus*, ♂; 12 — *C. quadrimaculatus*, ♂, ус.; 13 — *C. vagabundus*, ♂, пер. бедро; 14 — *C. subulatus*, ♂, вершина бр.; 15 — *C. subulatus*, ♂, задн. голень; 16 — *C. binotatus*, ♂, задн. тазик; 17 — *C. binotatus*, ♂, задн. бедро; 18 — *C. palmipes*, ♂, пер. голень и лапка; 19, 20 — ус. ♂; 19 — *C. exiguus*, 20 — *C. denticoxa*; 21 — *C. capitosus*, ♂, задн. голень; 22 — *C. podagricus*, ♂, ср. голень и лапка; 23, 24 — пер. голень и лапка ♂; 23 — *C. annulipes*, 24 — *C. cetratus*; 25 — *C. megacephalus*, ♂, наличник; 26 — *C. barbipes*, ♂, ус.; 27 — *C. elongatulus*, ♂, последний терг.; 28—30 — пер. голень и лапка ♂: 28 — *C. leucostoma*, 29 — *C. pusillus*, 30 — *C. tarsatus*.

- Волоски пигидиального поля у вершины не гуще, чем на остальной поверхности. Ср. голени снаружи полностью желтые.
- 26 (27). Бока сргр. с разбросанными, очень нежными точками. Продольная бороздка поверхности прм. сегм. неглубокая. Между основаниями ус. продольный бугорок. 3.5—4. Ловит, вероятно, тлей. — Повсюду . . . . . *C. (C.) exiguus* v. d. Linden
- 27 (26). Пунктировка боков сргр. гораздо грубее и гуще. Продольная бороздка задн. поверхности прм. сегм. заметно вдавленная. Между основаниями ус. нет продольного бугорка. 5—6. — Почти вся Зап. Европа . *C. (C.) denticrus* H.-Sch.
- 28 (19). Срсп. у задн. края с короткими продольными ребрышками.
- 29 (30). Последний сегм. бр. сзади темно-красный. Задн. поверхность прм. сегм. отделена от боковых резкими продольными киями; прилегающая к ним бороздка с поперечными ребрышками. Прсп. вся желтая или с парой желтых пятен, щитик с желтым пятном. Ср. голени только снизу черные. 5—6.5. Ловит мух, реже клопов. — Повсюду . . . . . *C. (C.) wesmaeli* v. d. Linden
- 30 (29). Последний сегм. бр. черный. Задн. поверхность прм. сегм. отделена от боковых слабыми продольными киями; прилегающая к ним бороздка слабая, без явственных ребрышек, или совсем не развита. Прсп. черная или с парой желтых пятнышек, щитик черный, очень редко с желтым пятнышком. Ср. голени снаружи в значительной мере черные.
- 31 (32). Пунктировка лба несколько гуще. Прсп. часто с парой желтых пятен. 6—8. Ловит мух. — Повсюду обычный вид . . . *C. (C.) elongatulus* v. d. Linden
- 32 (31). Пунктировка лба несколько реже. Прсп. черная. Дл. тела несколько меньше. — Повсюду, но реже предыдущего вида . . *C. (C.) distinguendus* A. Mor.<sup>1</sup>
- 33 (12). Пигидиальное поле по меньшей мере сзади сжатое в бороздку. Жвалы на вершине дву- или трехзубые.
- 34 (41). Пигидиальное поле с трехлопастным вдавлением в форме листа клевера (рис. 102, 4). Жвалы на вершине двузубые. (Подрод *Ablepharipus* Perkins).
- 35 (36). Лоб впереди глазков с редкой, но грубой пунктировкой . . . . . *C. (A.) snoflaki* Zavadil<sup>2</sup>
- 36 (35). Лоб впереди глазков гладкий или с очень нежной пунктировкой.
- 37 (38). Верх лба, темя и бока сргр. без точек. Срединное поле прм. сегм. не ограниченное бороздкой, бока прм. сегм. с очень нежной скульптурой, нередко частично гладкие. Задн. часть вдавления пигидиального поля заметно длиннее передних. Жвалы на внутреннем крае без зубца. Зубцы по сторонам ср. части наличника едва развитые. Плечевые бугры часто желтые. Ср. голени снаружи желтые. 5—6. — Финляндия, Швеция, Ср. Европа . . . . . *C. (A.) congener* Dhlb.
- 38 (37). Верх лба и бока сргр. в разбросанных точках, микроскопически мелких на темени. Срединное поле прм. сегм. ограниченное бороздкой, бока прм. сегм. заметно продольно исчерченные. Все три части вдавления пигидиального поля почти равной длины. Жвалы на внутреннем крае с зубцом.
- 39 (40). Зубцы наличника длиннее, отделенные более глубокой вырезкой от его ср. части (рис. 102, 5). Киль на задн. поверхности головы выступает снизу угловато. Пунктировка боков сргр. реже. Срединное поле прм. сегм. опускается по его задн. поверхности узкой бороздкой. Плечевые бугры часто желтые. Ср. голени снаружи желтые. 5.5—7. Ловит мух. — Повсюду . . . . . *C. (A.) podagricus* v. d. Linden
- 40 (39). Зубцы наличника короче, отделенные менее глубокой вырезкой от его ср. части. Киль на задн. поверхности головы снизу закругленный на конце, не выступающий угловато. Пунктировка боков сргр. гуще. Срединное поле прм. сегм. опускается по его задн. поверхности острым углом. Плечевые бугры черные. Ср. голени черные, только у основания желтые. 7—9. Ловит мух. — Горные районы Ср. Европы . . . . . *C. (A.) assimilis* Smith (*tirolensis* Kohl)
- 41 (34). Вдавление пигидиального поля не трехлопастное или же передние лопасти узкие и слабые. (Подрод *Coelocrabro* Thomson).
- 42 (43). 2-й терг. бр. у основания с заметным поперечным вдавлением (рис. 102, 6), вдавление у основания 3-го терг. слабое. Боковые края прсп. обычно выступают в виде зубца. Жвалы на вершине двузубые, на внутреннем крае с зубцом. Бока сргр. впереди ср. тазиков с острым бугорком. Поперечная бороздка у основания щитика с мощными продольными ребрышками. Скульптура прм. сегм. гру-

<sup>1</sup> Самки *C. (C.) elongatulus* v. d. Linden и *C. (C.) distinguendus* A. Mor. крайне похожи друг на друга и до сих пор не удалось найти признаков для их точного различения. Очень близок к обоим видам описанный в 1954 г. из Швеции *C. (C.) lundbladi* Kjellander, характеристика которого требует, однако, дополнений.

<sup>2</sup> По Balthasar (1972, Fauna ČSSR, 20: 1—471), *C. snoflaki* — младший синоним *C. podagricus*.



- бая. 3.5—5. — Швейцария, Австрия, Венгрия, Чехословакия, Южн. Европа, Сев. Африка . . . . . С. (Coel.) *acanthophorus* Kohl
- 43 (42). 2-й и 3-й терг. бр. без вдавления. Прсп. по сторонам закругленная. Жвалы на вершине трехзубые, на внутреннем крае большей частью без зубца.
- 44 (45). Наличник желтый, его ср. часть вытянута и спереди прямо срезанная. Низ лба у внутреннего края глаз с желтой продольной полоской. Последний терг. бр. по сторонам от пигидиального поля с рядом длинных и густых волосков. Бока сргр. впереди ср. тазиков без бугорка. Бороздка, ограничивающая срединное поле прм. сегм., спереди слабо развитая, незаметная. 7—9. Ловит поденок. — Повсюду . . . . . С. (Coel.) *walkeri* Shuck.
- 45 (44). Наличник и лоб черный. Последний терг. бр. по сторонам от пигидиального поля с рядом коротких и редких волосков.
- 46 (47). Пер. край наличника с парой явственных зубцов (рис. 102, 7). Киль на задн. поверхности головы на нижнем конце заостренный, часто остроугольный. Пер. бедра у основания снизу угловатые. Бока сргр. впереди ср. тазиков с маленьким или совсем неразвитым бугорком. Срединное поле прм. сегм. ограниченное бороздкой. 7—8. Ловит различных *Homoptera*, реже *Heteroptera* из сем. *Miridae* . . . . . С. (Coel.) *annulipes* Lep. et Brullé (*ambiguus* Dhlb.)
- 47 (46). Наличник без пары зубцов спереди.
- 48 (51). Задн. голени утолщенные, снаружи только в маленьких шипиках (они не длиннее волосков). Бока сргр. впереди ср. тазиков без бугорка. Срединное поле прм. сегм. не ограниченное бороздкой.
- 49 (50). Ср. часть наличника имеет форму удлинненной узкой пластинки; вырезка, отделяющая пластинку от боковых зубчиков, шире (рис. 102, 8). 1-й чл. ус. такой же длины, что и наличник посредине. Голова за глазами длиннее, менее закругленная. Лоб и темя с немногими мелкими точками, промежутки между точками почти гладкие. Пигидиальное поле у основания выпуклое. Пер. голени желтые. 7—8. Ловит мух, реже листоблошек. — Повсюду . . . . . С. (Coel.) *capitosus* Shuck.
- 50 (49). Ср. часть наличника имеет форму почти квадратной пластинки; вырезка, отделяющая пластинку от боковых зубчиков, уже (рис. 102, 9). 1-й чл. ус. несколько длиннее, чем наличник посредине. Голова за глазами короче, более закругленная. Лоб и темя несколько гуще пунктированные, промежутки между точками с ясной микроскульптурой. Пигидиальное поле у основания плоское. Пер. голени черные. 7—8. Ловит мух и различных *Homoptera*. — Сев.-зап. — Горы Ср. Европы . . . . . С. (Coel.) *cinxius* Dhlb.
- 51 (48). Задн. голени снаружи в длинных, бросающихся в глаза шипах, у большинства видов не утолщенные.
- 52 (55). Бока сргр. впереди ср. тазиков без бугорка.
- 53 (54). Срединное поле прм. сегм. не ограниченное бороздкой. Киль на задн. поверхности головы выступает снизу маленьким зубчиком. Дл. 3-го чл. ус. почти в 1.5 раза больше его ширины. Дл. 1-го терг. бр. в 1.5 раза больше его наибольшей ширины. 7. — Ср. Европа . . . . . С. (Coel.) *styrius* Kohl
- 54 (53). Срединное поле прм. сегм. ограниченное слабой бороздкой. Киль на задн. поверхности головы снизу закругленный. Дл. 3-го чл. ус. более чем вдвое больше его ширины. Дл. 1-го терг. бр. приблизительно в 1.25 раза больше его наибольшей ширины. Лоб и срсп. с очень густой пунктировкой, промежутки между точками большей частью уже точек. 8—10. — Сев., сев.-зап. и отчасти ср. полоса . . . . . С. (Coel.) *barbipes* Dhlb.
- 55 (52). Бока сргр. впереди ср. тазиков с острым бугорком.
- 56 (59). Лоб, темя и срсп. в отстоящих волосках, волоски длиннее диаметра глазков. Срединное поле прм. сегм. не ограниченное бороздкой.
- 57 (58). Верх лба по сторонам и перед пер. глазком плоский, вдавление у внутреннего края глаз резко ограниченное. Задн. бедра снизу в дистальной половине б. м. расширенные. 8—10. Ловит мух. — Повсюду . . . . . С. (Coel.) *megacephalus* Rossi (*leucostomoides* Richards, *leucostoma* auct. nec L.)
- 58 (57). Верх лба по сторонам перед пер. глазком сильно выпуклый, вдавление у внутр. края глаз менее резко ограниченное. Задн. бедра снизу не расширенные, в дистальной части равномерно изогнутые. 7—9. Ловит мух. — Повсюду . . . . . С. (Coel.) *nigritus* Lep. et Brullé (*pubescens* Shuck., *inermis* Thomson)
- 59 (56). Верх лба, темя и срсп. в коротких волосках, не длиннее диаметра глазков.
- 60 (61). Киль на задн. поверхности головы не выступает снизу маленьким зубчиком. Срединное поле прм. сегм. ограниченное ясной глубокой бороздкой. 8—10. Ловит мух. — Сев. и сев.-зап. — Горы Ср. Европы . . . . . С. (Coel.) *leucostoma* L. (*carbonarius* Dhlb.)
- 61 (60). Киль на нижней поверхности головы выступает на конце маленьким зубчиком. Срединное поле прм. сегм. не ограниченное бороздкой или же ограниченное только сзади.

- 62 (63). Средянное поле прм. сегм. не ограниченное бороздкой. Основной чл. ус. спереди закругленный. Тело черное. 7—9.5. Ловит мух. — Сев., сев.-зап. и отчасти ср. полоса . . . . . *C. (Coel.) cetratus* Shuck.
- 63 (62). Срединное поле прм. сегм. сзади ограниченное ясной бороздкой. Основной чл. ус. спереди с острым краем. Тело со слабым бронзовым отблеском. 6—8. — Швеция, Финляндия, Швейцария, Австрия, Чехословакия . . . . . *C. (Coel.) heydeni* Kohl (*hedgreni* Kjellander)
- 64 (1). ♂♂.
- 65 (74). Бр. с желтыми пятнами (у *C. quadrimaculatus* иногда черное, но тогда наличник особой формы (рис. 102, 10)).
- 66 (67). Ср. часть наличника (рис. 102, 10, 11) в виде непарной пласт., спереди б. м. вырезанной; с каждой ее стороны находятся по 2 зубца, отделенные от нее и друг от друга глубокими вырезками; наружные зубцы короче внутренних и менее выступающие вперед. Киль на задн. поверхности головы выступает снизу острым длинным зубцом. Последний чл. ус. на конце прямо срезан (рис. 102, 12). 7-й терг. бр. не заходит на вентральную сторону бр. далее, чем предыдущие. 6—8. (Подрод *Hoplocrabo* Thomson) . . . . . *C. (H.) quadrimaculatus* F.
- 67 (66). Ср. часть наличника без непарной вырезки и без боковых зубцов. Киль задн. поверхности головы снизу закругленный, не выступающий зубцом. Последний чл. ус. конический. Основные части 7-го терг. заходят глубоко на нижнюю сторону бр., скрывая основание 7-го стерн., за исключением небольшого промежутка посредине. (Подрод *Blepharipus* Lep. et Brullé).
- 68 (69). Верх лба почти плоский, грубо и довольно густо пунктированный, только клиновидные вдавления у внутренних краев глаз гладкие. Виски без угловатого выступа у основания жвал. Дл. 1-го терг. только немного больше его ширины на конце. Боковые края 7-го терг. бр. прилегают к стерн., не образуя отстоящих зубчиков. Пер. бедра по середине задн. края с шипом (рис. 102, 13). Пер. голени сзади закругленные, на вершине без щетинки и тонких шипиков. 1-й чл. пер. лапок у основания слабо изогнутый, снаружи кажется прямым. Ср. голени снаружи выпуклые. 8—10 . . . . . *C. (B.) vagabundus* Pz.
- 69 (68). Верх лба гладкий и блестящий, по сторонам с широкими, спереди нежно пунктированными вдавлениями, без клиновидных углублений. Виски с угловатым выступом у основания жвал (у *C. (B.) subulatus* он небольшой и притупленный). Дл. 1-го терг. бр. приблизительно в 2 раза больше его ширины на конце. Боковые края 7-го терг. бр. вытянутые в зубчики, отстоящие от поверхности 7-го стерн. (рис. 102, 14). Пер. бедра посредине без шипа. Пер. голени с острым задн. краем, на вершине с длинной щетинкой и в тонких шипиках. 1-й чл. пер. лапок у основания сильно изогнутый. Ср. голени снаружи с заметным продольным вдавлением.
- 70 (71). Задн. тазики у основания без зубца или с очень слабо развитым зубцом. Дл. задн. голеней почти в 2 раза больше их наибольшей ширины, снаружи они без шипов, на конце с внутренней стороны с сильным изогнутым придатком (рис. 102, 15). Внутренняя шпора задн. голеней тонкая, изогнутая, длиннее половины 1-го чл. задн. лапок (рис. 102, 15). Бедра у основания без зубчика. 9—10 . . . . . *C. (B.) subulatus* Dhlb.
- 71 (70). Задн. тазики у основания с широким плоским зубцом (рис. 102, 16). Дл. задн. голеней заметно более чем в 2 раза больше их максимальной ширины, на конце они без придатка. Внутренняя шпора задн. голеней прямая, утолщенная, короче половины 1-го чл. задн. лапок.
- 72 (73). Ср. голени на вершине сзади с длинным и тонким шипом. Дл. 3-го чл. ср. лапок меньше его ширины на конце. Задн. бедра у основания изнутри с бугорком (рис. 102, 17). Задн. голени желтые, снаружи без шипиков. Задн. край 3-го и 4-го стерн. бр. легко дугообразно изогнутый. Вертлуги желтые. 7—10 . . . . . *C. (B.) binotatus* Lep. et Brullé
- 73 (72). Ср. голени на вершине сзади только в коротких шипиках. 3-й чл. ср. лапок такой же длины, как и его ширина на конце. Задн. бедра на внутренней поверхности без бугорка. Задн. голени отчасти или целиком черные, снаружи в ясных шипиках. Задн. край 3-го и 4-го стерн. бр. прямой. Вертлуги черные, с желтыми пятнами. 8.5—10.5 . . . . . *C. (B.) dimidiatus* F.
- 74 (65). Бр. черное.
- 75 (76). 2-й терг. бр. у основания с заметным поперечным вдавлением (рис. 102, 6), 3-й терг. бр. со слабым вдавлением. Прсп. по сторонам обычно с зубчиком. Скульптура прм. сегм. грубая. 1-й терг. бр. с нежной, но хорошо заметной пунктировкой. Последний терг. очень маленький. Наличник черный, редко желтый. Поперечная бороздка у основания щитика с мощными продольными ребрышками. Бока сррг. впереди ср. тазиков с острым бугорком. Пер. голени и лапки не расширенные. 3—4 . . . . . *C. (Coel.) acanthophorus* Kohl

- 76 (75). Тергиты бр. у основания без вдавлений. Боковые края прсп. без зубчиков. Скульптура прм. сегм. нежнее. 1-й терг. бр. почти всегда с мелкой и неясной пунктировкой. Последний терг. больше.
- 77 (88). Наличник отчасти или целиком желтый.
- 78 (79). Пер. голени сильно щитовидно расширенные (рис. 102, 18). 7-й стерн. бр. в длинных прилегающих волосках, скрывающих его скульптуру. Сргр. в очень густых волосках. Последний терг. с более крупной пунктировкой, чем предыдущие. Плечевые бугры и большие пятна под ними, тазики и вертлуги желтые, задн. тазики иногда черные. Жгутик ус. снизу с рядом длинных отстоящих ресничек. Пер. бедра снизу уплощенные, голые. 7—9 . . . . . C. (C.) *palmipes* L.
- 79 (78). Пер. голени не расширенные. 7-й стерн. бр. в очень нежных волосках, не скрывающих его скульптуру.
- 80 (83). 6-й или 7-й чл. ус. снизу с зубцом, ус. между основанием и зубцом изогнутый. Бока сргр. под плечевыми буграми обычно с желтыми пятнами.
- 81 (82). 7-й чл. ус. с зубцом (рис. 102, 19). Пер. бедра снизу в коротких, очень густых волосках, 1-й чл. пер. лапок не расширенный. Ср. тазики без зубца, ср. бедра у основания только слабо расширенные. 3—5 . C. (C.) *exiguus* v. d. Linden
- 82 (81). 6-й чл. ус. с зубцом (рис. 102, 20). Пер. бедра снизу голые, 1-й чл. пер. лапок несколько расширенный. Ср. тазики с внутренней стороны с длинным зубцом, ср. бедра у основания сильно расширенные. 5.5—6.5 . C. (C.) *denticoxa* Bisch.
- 83 (80). Чл. ус. без зубца. Бока сргр. черные.
- 84 (85). Наличник с двумя желтыми пятнами, разделенными черной полосой. Срсп. у задн. края с короткими продольными ребрышками. Последний терг. с более крупной пунктировкой, чем предыдущие. Пер. бедра снизу уплощенные и голые. 5—6 . . . . . C. (C.) *imitans* Kohl
- 85 (84). Наличник без черной продольной полосы, весь желтый или только с черным пер. краем. Срсп. сзади без продольных ребрышек. Последний терг. с такой же мелкой и неясной пунктировкой, как и предыдущие.
- 86 (87). Наличник полностью желтый, треугольный. Нижняя часть лба с желтыми полосками у внутренних краев глаз. Жгутик ус. снизу без ресничек. 7—8 . . . . C. (Coel.) *walkeri* Shuck.
- 87 (86). Пер. край наличника черный, с тремя тупыми зубчиками. Лоб черный. Жгутик ус. снизу с рядом ресничек. 4—5 . . . . . C. (Coel.) *styrius* Kohl
- 88 (77). Наличник черный.
- 89 (100). Задн. голени и 1-й чл. задн. лапок утолщенные (рис. 102, 21), задн. голени снаружи без шипиков или только в очень нежных и коротких шипиках. Лоб, темя и срсп. в очень коротких волосках. Последний терг. бр. очень нежно морщинистый, без точек или с такой же мелкой и неясной пунктировкой, как и предыдущие. 1-й чл. пер. лапок одноцветный, не расширенный.
- 90 (93). Бока сргр. впереди ср. тазиков без бугорка. Задн. голени снаружи без шипиков. Срединное поле прм. сегм. не ограниченное бороздкой. Жвалы на внутреннем крае без зубца. Жгутик ус. снизу без отстоящих ресничек, последний чл. конический.
- 91 (92). Ср. часть наличника шире, почти квадратная. Ноги черные, только задн. голени у основания с желтым колечком. 6—7 . . . . C. (Coel.) *cinxius* Dhlb.
- 92 (91). Ср. часть наличника уже. Пер. лапки и пер. голени спереди желтые. 6—7 . . . . . C. (Coel.) *capitosus* Shuck.
- 93 (90). Бока сргр. впереди ср. тазиков с острым бугорком. Задн. голени снаружи с очень нежными шипиками.
- 94 (97). Низ сргр. сильно вдавленный. Ср. вертлуги и основание ср. бедер уплощенные; ср. голени сильно треугольно расширенные (рис. 102, 22), без шпоры. 1-й чл. ср. лапок слабо изогнутый, на пер. и задн. краях с рядом коротких густых ресничек. Ср. вертлуги и основание ср. бедер в коротких и отстоящих, очень густых волосках. Сргр. снизу в очень густых, не очень длинных волосках. Нижняя поверхность головы в очень коротких волосках. Жгутик ус. снизу с рядом густых, отстоящих ресничек. Срединное поле прм. сегм. ограниченное бороздкой. Ср. голени сплошь желтые.
- 95 (96). Лоб впереди глазков с редкой, но грубой пунктировкой. Виски почти гладкие, сильно блестящие, в микроскопически мелких разбросанных точках. Лоб между точками и бока сргр. сильно блестящие. Бока прм. сегм. слабо исчерченные, гладкие и блестящие. 4—5 . . . . . C. (A.) *snoflaki* Zavادل<sup>1</sup>
- 96 (95). Лоб впереди глазков с очень мелкой пунктировкой. Виски слабо блестящие, в очень мелких, но заметных и густых точках. Лоб между точками и бока сргр. почти матовые. Бока прм. сегм. заметно исчерченные, почти матовые. 6—8 . . . . . C. (A.) *podagricus* Dhlb.

<sup>1</sup> См. примечание на стр. 260.

- 97 (94). Низ сргр. обычной формы, слабо вдавленный. Ср. вертлуги и основание ср. бедер не уплощенные; ср. голени не расширенные, на вершине со шпорой. 1-й чл. ср. лапок прямой, по краям без ряда ресничек.
- 98 (99). Срединное поле прм. сегм. ограниченное бороздкой. Нижняя поверхность головы в длинных отстоящих волосках. Жгутик ус. снизу только в очень коротких ресничках. Пер. тазики, основание пер. бедер и низ сргр. в длинных волосках. Ср. вертлуги и ср. бедра в редких волосках. Ср. голени черные, с желтым колючком у основания. 6—8 . . . . . *C. (A.) assimilis* Smith
- 99 (98). Срединное поле прм. сегм. не ограниченное бороздкой. Нижняя поверхность головы в очень коротких волосках. Жгутик ус. снизу с рядом довольно длинных ресничек. Пер. тазики, пер. бедра у основания и низ сргр. в коротких волосках. Ср. вертлуги и ср. бедра у основания в густых волосках. Ср. голени желтые, снизу б. м. затемненные. 4.5—5 . . . . . *C. (A.) congener* Dhlb.
- 100 (89). Задн. голени не утолщенные, у некоторых видов несколько утолщенные, снаружи часто в длинных ясных шипиках. 1-й чл. задн. лапок у большинства видов не утолщенный. Остальные признаки никогда не встречаются вместе.
- 101 (102). Пер. вертлуги посредине и пер. бедра у основания с угловатым выступом, отделенные тупоугольной вырезкой. Киль на нижней поверхности головы на вершине с острым заметным зубчиком. Пер. голени несколько расширенные. 1-й чл. пер. лапок сильно расширенный (рис. 102, 23). Последний чл. ус. слегка уплощенный. 6—7 . . . . . *C. (Coel.) annulipes* Lep. et Brullé
- 102 (101). Пер. бедра у основания без выступа, пер. вертлуги в дистальной половине иногда с выступом. Киль на нижней поверхности головы в большинстве случаев на вершине закругленный.
- 103 (104). Пер. бедра снизу на всей поверхности выемчатые, голые. Пер. голени сильно расширенные (рис. 102, 24). 1-й чл. пер. лапок расширенный, но менее, чем голени. Срединное поле прм. сегм. не ограниченное бороздкой. Последний чл. ус. уплощенный, на вершине почти прямо срезанный. 7—9 . . . . . *C. (Coel.) cetratus* Shuck.
- 104 (103). Пер. бедра снизу выпуклые или плоские, только у *C. (Coel.) leucostomus* с продольным вдавлением. Пер. голени не расширенные или незначительно расширенные.
- 105 (108). Верх лба, темя, сргр. и щитик в отстоящих волосках, длиннее диаметра глазков (у облетанных экземпляров б. м. стертых). 7-й стерн. бр. с двумя удлиненными лопастями.
- 106 (107). Ср. часть наличника широко прямо срезанная (рис. 102, 25), ее боковые углы отогнутые вверх. Пер. голени снизу в коротких волосках. 7—9 . . . . . *C. (Coel.) megacephalus* Rossi
- 107 (106). Ср. часть наличника спереди сильно суженная, на вершине с 3 зубчиками, из которых ср. выступает заметно дальше вперед, чем боковые. 6—8 . . . . . *C. (Coel.) nigritus* Lep. et Brullé
- 108 (105). Верх лба, темя, сргр. и щитик в коротких волосках, не длиннее диаметра глазков. 7-й стерн. бр. без лопастей.
- 109 (110). Пер. голени снизу и сзади в длинных отстоящих волосках, уплощенные, с острым задн. краем. 1-й чл. пер. лапок не расширенный. Последний чл. ус. на конце прямо срезанный и сзади вытянутый в крючок (рис. 102, 26). Бока сргр. впереди ср. тазиков без бугорка. 7.5—10 . . . . . *C. (Coel.) barbipes* Dhlb.
- 110 (109). Пер. голени в коротких волосках.
- 111 (112). Ср. бедра снизу у основания с зубцом. Бока сргр. впереди ср. тазиков без бугорка. Последний чл. ус. конический. Пер. голени и лапки не расширенные. 4.5 . . . . . *C. (C.) denticrus* H.-Sch.
- 112 (111). Ср. бедра снизу без зубца.
- 113 (118). Бока сргр. впереди ср. тазиков без бугорка. Срсп. у задн. края с короткими продольными ребрышками.
- 114 (115). Низ сргр. с волосками, удлиняющимися постепенно кпереди. Пер. вертлуги и бедра снизу уплощенные, в довольно длинных заметных волосках. Последний чл. ус. на вершине тупой, почти прямо срезанный. Ср. бедра снизу в густых коротких волосках. 5—6 . . . . . *C. (C.) distinguendus* A. Mor.
- 115 (114). Низ сргр. в коротких, не удлиняющихся кпереди волосках. Пер. вертлуги и бедра снизу не уплощенные, в редких не заметных волосках. Последний чл. ус. на вершине заостренный, у южноевропейской расы *C. (C.) elongatulus* прямо срезанный.
- 116 (117). Боковые края прсп. в форме притупленных углов. Последний терг. бр. черный, с более мелкой пунктировкой, на вершине прямо срезанный или только незначительно закругленный, с ясными боковыми углами (рис. 102, 27). Ср. бедра у основания расширенные, снизу без волосков. Ср. голени снизу (кроме основания) б. м. выемчатые. 5—8 . . . . . *C. (C.) elongatulus* v. d. Linden
- 117 (116). Боковые края прсп. равномерно закругленные. Последний терг. бр. на вершине темно-красный, с более крупной пунктировкой, с равномерно закруглен-

- ным задн. краем. Ср. бедра у основания не расширенные, снизу обычно в редких волосках. Ср. голени снизу не выемчатые. 5—6.5 . . . *C. (C.) wesmaeli* v. d. Linden
- 118 (113). Бока с ргр. впереди ср. тазиков с острым бугорком. Срсп. у задн. края без продольных ребрышек.
- 119 (122). Последний чл. ус. на вершине тупой, почти прямо срезанный. Последний терг. бр. с такой же мелкой и неясной пунктировкой, как и предыдущие, без боковых килей.
- 120 (121). Пер. голени слабо уплощенные, с острым задн. краем. 1-й чл. пер. лапок несколько расширенный (рис. 102, 28), черный, только на вершине светло-желтый. 1-й чл. задн. лапок утолщенный. 8—10 . . . *C. (Coel.) leucostoma* L.
- 121 (120). Пер. голени не уплощенные, сзади закругленные. 1-й чл. пер. лапок не расширенный, светло-желтый. 1-й чл. задн. лапок не утолщенный. 5.5—6 . . . *C. (Coel.) heydeni* Kohl
- 122 (119). Последний чл. ус. на вершине заостренный. Последний терг. бр. крупнее пунктированный, чем предыдущие, с парой неясных килей, ограничивающих плоское и широкое пигидальное поле.
- 123 (124). Пер. вертлуги, бедра и голени не уплощенные, пер. голени не расширенные, сзади закругленные. 1-й чл. пер. лапок одноцветный, не расширенный, с почти параллельными краями. 5—6 . . . *C. (C.) ovalis* Lep. et Brullé
- 124 (123). Пер. вертлуги, бедра и голени снизу уплощенные, пер. голени несколько расширенные, их задн. край б. м. заостренный. 1-й чл. пер. лапок двуцветный, желтый с черным, расширенный.
- 125 (126). Пер. лапки слабо расширенные, 1-й чл. не щитовидный, ширина 2-го и 3-го чл. не больше их длины (рис. 102, 29). 5—7 . . . *C. (C.) pusillus* Lep. et Brullé
- 126 (125). Пер. лапки сильно расширенные, 1-й чл. щитовидный, ширина 2-го и 3-го чл. больше их длины (рис. 102, 30). 5—7 . . . *C. (C.) tarsatus* Shuck.

49. *Tracheliodes* A. Мог. Гнездятся в земле; ловят муравьев. — В Палеарктике 2 вида.

- 1 (2). Ср. часть наличника у основания с бугорком (у ♀ заостренным). Расстояние между глазами и усиковыми ямками заметно шире диаметра ямок. Темя, затылок, виски и срсп. гладкие и блестящие, с разбросанными точками. Прсп. уже, с угловатыми боковыми краями (рис. 103, 15). У ♀ пигидальное поле плоское (рис. 103, 17); пер. бедра не расширенные, ср. голени посредние расширенные (рис. 103, 18); 1-й чл. задн. лапок не утолщенный; бр. с парой бледно-желтых пятен на 3-м терг., часто также с парой пятен на 5-м и с одним пятном на 1-м терг. У ♂ обычно только 3-й терг. с парой пятен. ♀ — 6—8; ♂ — 5.5—7. Ловит муравьев *Tapinoma erraticum* Latr. — Сев. Африка, Юго-Зап. Европа, Италия, о-в Родос . . . *T. quinquenotatus* Jur.
- 2 (1). Ср. часть наличника без бугорка. Расстояние между глазами и усиковыми ямками почти равное диаметру ямок. Темя, затылок, виски и срсп. с микроскопической, очень густой штриховкой и с разбросанными точками. Прсп. шире, с закругленными боковыми краями (рис. 103, 14). У ♀ пигидальное поле с продольным вдавлением (рис. 103, 16); пер. бедра толще, ср. голени обычного строения; 1-й чл. задн. лапок утолщенный; терг. бр. с желтыми, редко прерванными перевязями. У ♂ терг. бр. с желтыми, часто б. м. прерванными перевязями. 9—11. Ловит муравьев *Liometopum microcephalum* Pz. — Италия, Австрия, Венгрия . . . *T. curvitaris* H.-Sch.

50. *Crabro* F.<sup>1</sup> Гнездятся в земле; ловят мух. — В СССР 27 видов.

- 1 (22). ♀♀.
- 2 (9). Верх лба нежно продольно исчерченный. 1-й чл. ус. и срсп. в длинных отстоящих волосках. Расстояние между задн. глазками короче расстояния между задн. глазком и глазом.
- 3 (4). Расстояние между задн. глазками немного короче расстояния между задн. глазком и глазом. Клиновидные вдавления на лбу слабые, почти неразличимые. Радиомед. жилка соприкасается с рад. на ее середине. Волоски 1-го терг. бр. короткие, не длиннее диаметра пер. глазка. 8—10.5. — Кавказ . . . *C. alpinus* Imhoff
- 4 (3). Расстояние между задн. глазками заметно короче расстояния между задн. глазком и глазом. Клиновидные вдавления на лбу хорошо заметные. Радиомед. жилка соприкасается с рад. за ее серединой. Волоски 1-го терг. бр. значительно длиннее диаметра пер. глазка.
- 5 (6). Бока с ргр. продольно исчерченные. 1-й чл. ус. и прсп. желтые. 10—12. — Закавказье, зап. Казахстан . . . *C. pugillator* Costa

<sup>1</sup> Маршakov, 1977, Энтомол. обзор., 56 : 854—872.

- 6 (5). Бока сргр. самое большое тольковерху продольно исчерченные. 1-й чл. ус. и прсп. не бывают одновременно желтые (возможны, вероятно, крайне редкие исключения).
- 7 (8). Пер. часть срсп. грубо морщинистая. 1-й чл. ус. спереди целиком или большей частью желтый. Бока сргр. в темных волосках. Прсп. и щитик черные, в крайне редких случаях прсп. с боковыми пятнышками. 10—13.5. — Пиреней, Альпы . . . . . *C. peltatus* F. (*rhaeticus* Aichinger et Kriechb.)

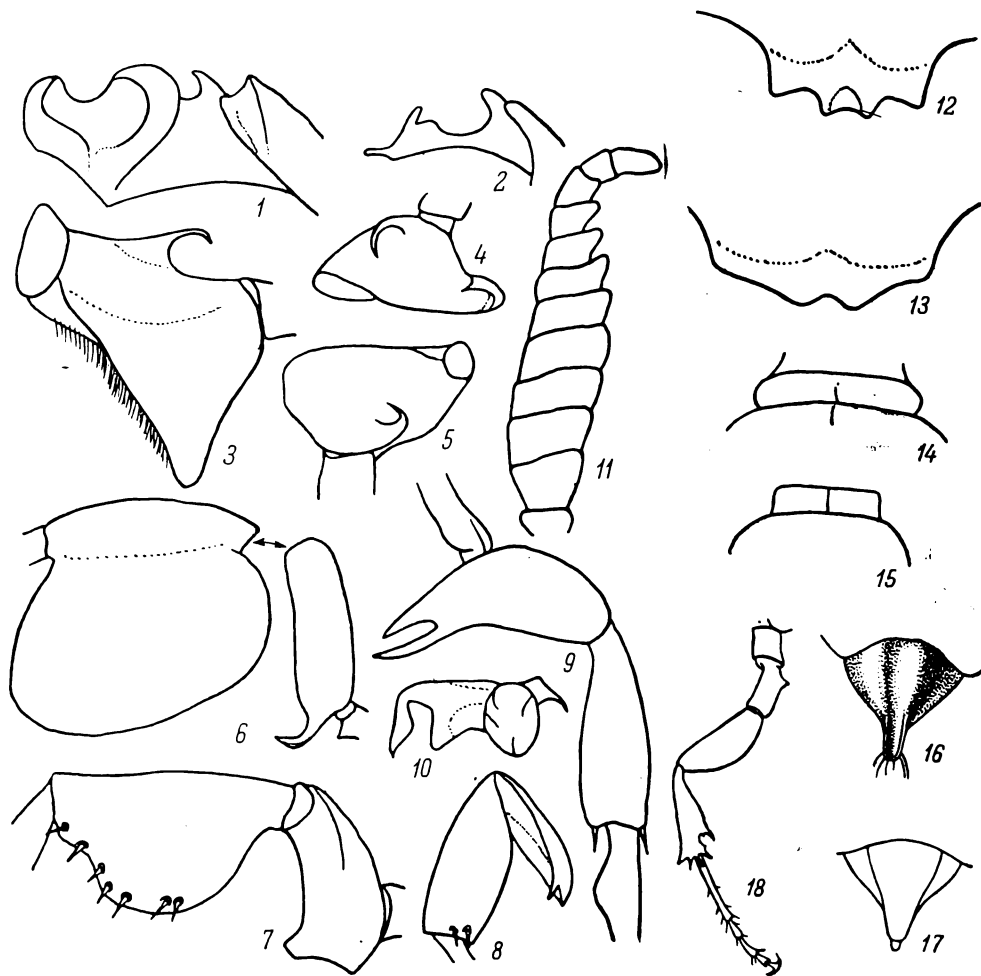


Рис. 103. *Sphecidae*. (По Маршакову и ориг.).

1—5 — пер. бедро ♂: 1 — *Crabro peltatus*, 2 — *C. cribrarius*, 3 — *C. scutellatus*, 4 — *C. alpinus*, 5 — *C. peltarius*; 6—9 — пер. нога ♂: 6 — *C. ingricus*, 7 — *C. pugillator*, 8 — *C. malyshevi*, 9 — *C. loewi*; 10 — *C. cribrarius*, ♂, кор. пер. лапки; 11 — *C. cribrarius*, ♂, ус.; 12, 13 — наличник ♀: 12 — *C. malyshevi*, 13 — *C. loewi*; 14, 15 — прсп.: 14 — *Tracheliodes curvitaris*, 15 — *T. quinquenotatus*; 16, 17 — пигидий ♀: 16 — *T. curvitaris*, 17 — *T. quinquenotatus*; 18 — *T. quinquenotatus*, ♀, ср. голеня.

- 8 (7). Пер. часть срсп. сильно и густо пунктированная, но не морщинистая. 1-й чл. ус. черный или только на конце с желтым пятном. Бока сргр. в светлых волосках. Прсп. обычно, реже и щитик, с желтыми пятнами. 11—17. — Повсюду . . . *C. cribrarius* L.
- 9 (2). Верх лба пунктированный или с кожистой скульптурой. 1-й чл. ус. и срсп. у некоторых видов в коротких волосках. Расстояние между задн. глазками почти равно расстоянию между задн. глазом и глазом.
- 10 (13). Срсп. матовая, кожистая, с не очень густыми точками.
- 11 (12). 1-й чл. ус. и грудь черные. 9—12. — Сев.-зап. и сев. . . *C. lapponicus* Zett.
- 12 (11). 1-й чл. ус. на конце желтый, грудь с желтым рисунком (желтые пятна обычно на прсп., плечевых буграх, щитике и заднщитике). Около 10. — Сев.-зап. и зап. . . . . *C. maeklini* A. Mor

- 13 (10). Срсп. между точками не кожистая, б. м. блестящая.
- 14 (21). Бедра сплошь или большей частью черные; голени рыжие или желтые с темными пятнами.
- 15 (20). Пер. край ср. лопасти наличника не закругленный, почти прямой или с 3 неглубокими вырезками, по сторонам выступающий угловато. Отстоящие волоски за глазками не длиннее диаметра глазка. 5-й терг. почти всегда с желтым рисунком.
- 16 (19). Наличник без зубчиков по сторонам от ср. лопасти; пер. край ср. лопасти почти прямой.
- 17 (18). Пунктировка темени гуще, промежутки между точками почти незаметные. 3-й чл. ус. заметно длиннее 4-го. Рисунок бр. желтый, 1-й терг. бр. с пятнами. 10—13. — Повсюду . . . . . *C. peltarius* Schreber
- 18 (17). Пунктировка темени реже, промежутки между точками хорошо заметные. 3-й чл. ус. только незначительно длиннее 4-го. Рисунок бр. беловатый, 1-й терг. бр. почти всегда черный. 7—10. — Повсюду . . . *C. scutellatus* Scheven
- 19 (16). Наличник по сторонам от ср. лопасти с зубчиком; пер. край ср. лопасти с тремя неглубокими вырезками. (У единственной известной ♀ прсп. и щитик помеченные желтым). 9. — Курск . . . . . *C. malyshevi* Ahrens
- 20 (15). Пер. край ср. лопасти наличника равномерно закругленный, по сторонам не выступающий угловато. Отстоящие волоски за глазками длиннее диаметра глазка. Желтый рисунок бр. в виде боковых пятен на 2-м и 3-м, редко и на 4-м терг. 9—12. — Сев.-зап. и сев. . . . . *C. ingricus* F. Mor.
- 21 (14). Бедра и голени красные; голени снаружи часто желтые. Отстоящие волоски за глазками и на срсп. короче диаметра глазка. Срединное поле прм. сегм. большое. Рисунок бр. беловатый. 6.5—11. — Кроме сев.-зап., сев. и вост. . . . . *C. loewi* Dhlb.
- 22 (1). ♂♂.
- 23 (32). Чл. пер. лапок, кроме первого и последнего, приблизительно равной длины и ширины; коготки пер. лапок симметричные. Жгутик ус. не уплощенный и не расширенный, цилиндрический.
- 24 (29). Бока сргр. кожистые, иногда слегка продольно исчерченные, без явственной пунктировки. Волоски срсп. длиннее диаметра глазка.
- 25 (28). Бедра не уплощенные, без шипа у основания; голени не расширенные. Шпора ср. голени хорошо развитая.
- 26 (27). 7-й терг. бр. без боковых килей. Только 2-й или 2-й и 3-й терг. с желтыми прерванными перевязями. Срсп. и бока сргр. матовые, бока сргр. самое большое только очень слабо и незаметно продольно исчерченные. Волоски срсп. темные. 1-й чл. ср. лапок прямой, заметно длиннее последнего. 9—11 . . . . . *C. lapponicus* Zett.
- 27 (26). 7-й терг. бр. с двумя боковыми килями, окаймляющими пигидиальное поле. 2—6-й терг. бр. с беловатыми, частично прерванными перевязями. Срсп. и бока сргр. слабо блестящие, бока сргр. слабо продольно исчерченные. Волоски срсп. светлые. 1-й чл. ср. лапок слабо изогнутый, короткий, только немного длиннее последнего. 8—10 . . . . . *C. maeklini* A. Mor.
- 28 (25). Пер. бедра уплощенные, у основания с шипом; пер. голени сильно щитовидно расширенные (рис. 103, 6). Шпора ср. голени очень короткая, незаметная. 9—11 . . . . . *C. ingricus* F. Mor.
- 29 (24). Бока сргр. с явственной пунктировкой на гладком и блестящем фоне. Волоски срсп. короче диаметра глазка.
- 30 (31). Ср. часть наличника спереди с 4 зубцами, как на рис. 103, 12 (т. е. с одной непарной и двумя боковыми вырезками). Баз. часть пер. бедер закругленная, с коротким шипом (он короче диаметра глазка); пер. голени снаружи равномерно расширенные, у основания не уже, чем на вершине (рис. 103, 8). Бедра черные, голени с черными пятнами. 7 . . . . . *C. malyshevi* Ahrens
- 31 (30). Ср. часть наличника иной формы (рис. 103, 13). Баз. часть пер. бедер (рис. 103, 9) вытянутая, с длинным шипом (он длиннее диаметра глазка); пер. голени треугольно расширенные к вершине. Ср. и задн. бедра красные или отчасти черные, голени без черных пятен. 6.5—11 . . . . . *C. loewi* Dhlb.
- 32 (23). Чл. пер. лапок (за исключением 1-го) сильно поперечные; коготки пер. лапок сильно асимметричные (рис. 103, 10). Жгутик ус. (рис. 103, 11) б. м. уплощенный и расширенный (у *C. pugillator* только очень немного).
- 33 (38). Волоски 1-го чл. ус. не длиннее диаметра глазка. Пер. бедра на пер. крае с длинным и тонким шипом (рис. 103, 4).
- 34 (35). Срсп. с неправильной продольной штриховкой; бока сргр. продольно исчерченные, без точек. 7—10 . . . . . *C. alpinus* Imhof
- 35 (34). Срсп. пунктированная, без продольной штриховки; бока сргр. в разбросанных точках.
- 36 (37). Жгутик ус. у основания и посредине сильно расширенный, его членики (за исключением 2 первых и последних) сильно поперечные; пер. край расширен-

- ной части с рядом длинных изогнутых волосков. Верх лба с густой пунктировкой и в неправильных продольных складках. Основание жвал без выступа. Пер. тазики на конце с шипом. Передние бедра как на рис. 103, 5. 7-й стерн. бр. очень глубоко вырезанный. Рисунок бр. желтый. 9—13. *C. peltarius* Schreber
- 37 (36). Жгутик ус. слабо расширенный, 5 первых его чл. почти равной длины и ширины; пер. край расширенной части без ряда волосков. Верх лба с более редкой пунктировкой, без продольных складок. Основание жвал с угловатым, направленным вниз выступом. Пер. тазики на конце без шипа. Передние бедра как на рис. 103, 3. 7-й стерн. бр. почти не вырезанный. Рисунок бр. беловатый. 9—11. . . . . *C. scutellatus* Scheven
- 38 (33). Волоски 1-го чл. ус. заметно длиннее диаметра глазка. Передние бедра без длинного и тонкого шипа.
- 39 (40). Виски у основания жвал без выступа; основание жвал не приподнятое в виде тупого валика. Жгутик ус. почти не расширенный, 4-й и 5-й чл. ус. равной длины и ширины. Пер. бедра снизу выемчатые, вблизи основания угловатые, но без длинных неправильных выступов (рис. 103, 7). 10—11. . . . . *C. pugillator* Costa
- 40 (39). Виски вблизи основания жвал с угловатым выступом; основание жвал приподнятое в виде тупого поперечного валика. Жгутик ус. сильно расширенный, 4-й и 5-й чл. ус. заметно шире своей длины. Пер. бедра с длинными неправильными выступами (рис. 103, 1, 2).
- 41 (42). Пер. часть срсп. сильно морщинистая. Расширенная часть пер. голеней обычно желтая, только у основания с мелкими светлыми пятнышками; нерасширенная часть голеней желтая, снаружи с рядом продольных щет. Пер. лапки желтые. Наружная поверхность задн. бедер (кроме дистальной части) вдавленная. 11—14. . . . . *C. peltatus* F.
- 42 (41). Пер. часть срсп. с менее спильной скульптурой. Расширенная часть пер. голеней обычно коричневая, на всей поверхности с мелкими светлыми пятнышками; нерасширенная часть голеней отчасти черная, снаружи без щет. Пер. лапки темно-коричневые. Наружная поверхность задн. бедер без вдавления. 12—15. . . . . *C. cribrarius* L.
51. *Lestica* Billberg.<sup>1</sup> (*Ceratocolus* Lep. et Brullé). Гнездятся в земле, *L. clypeata* Schreb. (и, возможно, *L. camelus* Ev.) в ходах жуков в древесине. — В СССР 12 видов.

- 1 (10). ♀♀.
- 2 (5). Наличник посредине с сильным продольным бугром, лишенным волосков (рис. 104, 1—4). Пигидиальное поле сзади сжатое в узкую бороздку, с параллельными боковыми краями. Ноги черные с желтым.
- 3 (4). 1-й чл. ус. короче, в 1.5 раза длиннее минимального расстояния между внутренними краями глаз. Прсп. по сторонам с шипом. Низ сргр. с очень грубой густой пунктировкой; пунктировка терг. сильнее. Бедра отчасти, голени сплошь желтые. 9—12. — Повсюду . . . . . *L. clypeata* Schreber
- 4 (3). 1-й чл. ус. длиннее, в 2 раза длиннее минимального расстояния между внутренними краями глаз. Прсп. по сторонам без шипов. Низ сргр. в разбросанных точках; пунктировка терг. нежнее. Бедра целиком, голени отчасти черные. 9—12. — Южн. предгорья Урала . . . . . *L. camelus* Eversm.
- 5 (2). Наличник посредине без продольного бугорка (рис. 104, 6), спереди с голым треугольным вдавлением. Пигидиальное поле плоское, треугольное. Ноги красные или отчасти желтые.
- 6 (7). Бока сргр. очень грубо и густо пунктированные, без гладких промежутков между точками. 9—12. . . . . *L. alata* Pz.
- 7 (6). Бока сргр. с гладкими и блестящими промежутками между точками.
- 8 (9). Пер. край боковых лопасти наличника только с небольшим выступом (рис. 104, 7). 3-й чл. ус. в 1.5 раза длиннее своей наибольшей ширины. Прсп. обычно с желтыми боковыми пятнами, щитик черный, основание бр. без красной окраски. 10—13.5. — Повсюду . . . . . *L. subterranea* F.
- 9 (8). Пер. край боковых лопасти наличника с сильным зубцом (рис. 104, 5). 3-й чл. ус. в 2.5 раза длиннее своей наибольшей ширины. Прсп. и щитик желтые, основание бр. часто красное. 11—14. . . . . *L. pluschtschewskyi* F. Mor.
- 10 (1). ♂♂.
- 11 (16). Голова за глазами необычайно сильно суженная (рис. 104, 10); прсп. удлинненная и суженная клереди.
- 12 (13). 1-й чл. ус. приблизительно в 1.5 раза длиннее наименьшего расстояния между внутренними краями глаз. 1-й чл. пер. лапок сильно щитовидно расширенный (рис. 104, 8), несколько шире своей длины. Задн. вертлуги с широким зубцом (рис. 104, 14). 8—11. . . . . *L. clypeata* Schreber

<sup>1</sup> Маршаков, 1975, Энт. мол. обзор., 54: 151—163.



- 13 (12). 1-й чл. ус. более чем вдвое длиннее наименьшего расстояния между внутренними краями глаз. 1-й чл. пер. лапок менее сильно расширенный (рис. 104, 9), длиннее своей ширины. Задн. вертлуги без зубца.
- 14 (15). 3-й чл. ус. приблизительно в 1.3 раза длиннее своей ширины; последний чл. сильно утолщенный (рис. 104, 11), изогнутый почти прямоугольно. Бока прм. сегм. с грубыми редкими складками. Ср. бедра у основания с зубцом. Задн. бедра снизу без гребня. Задн. голени б. м. черные. 7-й терг. бр. с продольной ямкой. 6—11.5 . . . . . *L. camelus* Eversm.

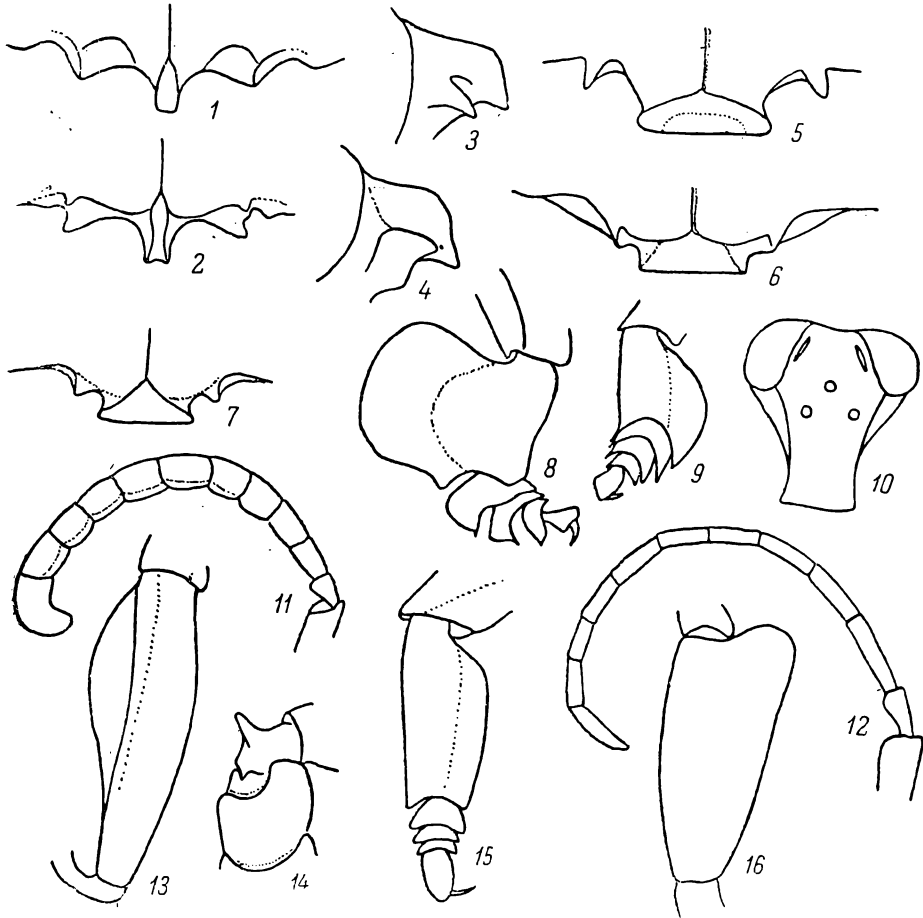


Рис. 104. *Sphecidae*. (По Маршакову).

1, 2 — наличник ♀ спереди: 1 — *Lestica camelus*, 2 — *L. clypeata*; 3, 4 — наличник ♀ сбоку: 3 — *L. camelus*, 4 — *L. clypeata*; 5—7 — наличник ♀ спереди: 5 — *L. pluschtschewskyi*, 6 — *L. alata*, 7 — *L. subterranea*; 8, 9 — пер. лапка ♂: 8 — *L. clypeata*, 9 — *L. camelus*; 10 — *L. clypeata*, ♂, голова; 11, 12 — ус. ♂: 11 — *L. camelus*, 12 — *L. pluschtschewskyi*; 13 — *L. pluschtschewskyi*, ♂, задн. бедро; 14 — *L. clypeata*, ♂, задн. вертлуг; 15 — *L. alata*, ♂, пер. лапка; 16 — *L. pluschtschewskyi*, ♂, ср. бедро.

- 15 (14). 3-й чл. ус. в 3.5 раза длиннее своей ширины (рис. 104, 12); последний чл. не утолщенный, очень слабо изогнутый. Бока прм. сегм. с менее сильными и более густыми складками. Ср. бедра у основания (рис. 104, 16) сильно расширенные и закругленные. Задн. бедра (рис. 104, 13) снизу с продольным гребнем. Задн. голени красные или желтые. 9—12 . . . . . *L. pluschtschewskyi* F. Mor.
- 16 (11). Голова за глазами не суженная; прсп. не удлинненная и не суженная спереди.
- 17 (18). Бока сргр. очень грубо и густо пунктированные, почти без гладких промежутков между точками. 2-й терг. бр. у основания не вдавленный. 1-й чл. пер. лапок расширенный (рис. 104, 15) . . . . . *L. alata* Pz.
- 18 (17). Бока сргр. с менее грубой пунктировкой, между точками с гладкими и блестящими промежутками. 2-й терг. бр. у основания вдавленный. 1-й чл. пер. лапок не расширенный . . . . . *L. subterranea* F.

52. *Ectemnius* Dhlb. Гнездятся в древесине или ветках; ловят мух, лишь *E. spinipes* A. Mor. охотится за гусеницами бабочек. — В СССР около 25 видов.
- 1 (44). ♀♀.
  - 2 (5). 3-й чл. ус. шире своей длины, не длиннее 2-го. Пунктировка бр. сильная. (Подрод *Thyreocerus* A. Costa).
  - 3 (4). Самая грубая пунктировка бр. на 1-м терг. Щет. задн. части висков короче наибольшей ширины пер. голеней. 6—7. — Весь юг . . . . . *E. (Th.) crassicornis* Spin.
  - 4 (3). Самая грубая пунктировка бр. на 2-м терг. Щет. задн. части висков заметно длиннее. 4—9. — Известен только с острова Крк у побережья Югославии. (♂ не описан) . . . . . *E. (Th.) curictensis* Mader
  - 5 (2). 3-й чл. ус. длиннее своей ширины, почти всегда длиннее 2-го.
  - 6 (9). Срсп. спереди с поперечной, на остальной части с продольной штриховкой. (Подрод *Metacrabro* Ashm.).
  - 7 (8). Щеки длиннее ширины 2-го чл. ус. Прсп. по бокам с острым выступом. 3-й чл. ус. вдвое длиннее своей ширины на конце. Низ сргр. спереди без поперечного кия. 16—21. — Повсюду . . . . . *E. (M.) fossorius* L.
  - 8 (7). Щеки короче ширины 2-го чл. ус. Прсп. по бокам без острых выступов. 3-й чл. ус. не более чем в 2.5 раза длиннее своей ширины на конце. Низ сргр. спереди с поперечным килем, соединенным с эпикнемальными киями. 12—17. — Повсюду . . . . . *E. (M.) cephalotes* Oliv. (*quadricinctus* auct. nec F.)
  - 9 (6). Срсп. спереди без поперечной штриховки.
  - 10 (25). Низ сргр. спереди без поперечного кия или он развит только по сторонам.
  - 11 (12). Срсп., кроме точек, продольно исчерчена. Щеки развитые. Бр. с очень нежной пунктировкой. 14—18. Лесной вид. (Подрод *Metacrabro* Ashm.) . . . . . *E. (M.) spinipes* A. Mor.
  - 12 (11). Срсп. не исчерченная или самое большее только сзади продольно исчерчена.
  - 13 (14). Наличник как на рис. 105, 1. Срсп. с редкой пунктировкой, между точками блестящая. Терг. бр. с довольно сильной пунктировкой. Пер. бедра с продольным килем. 14—17. — Ср. и Южн. Европа. Крайне редкий вид. (Подрод *Metacrabro* Ashm.) . . . . . *E. (M.) kriegshaumeri* Kohl
  - 14 (13). Наличник другой формы. Срсп. очень густо пунктированная или кожистая, не блестящая. Терг. бр. пунктированные.
  - 15 (16). Бока сргр. редко и нежно пунктированные, без продольных складок. Внутренний край жвал с зубом. Ср. лопасть наличника (рис. 105, 7) кпереди суженная, без боковых зубцов. 10—13. Очень редкий вид. (Подрод *Cameronitis* Leclercq) . . . . . *E. (C.) nigratarsus* H.-Sch.
  - 16 (15). Бока сргр. с продольными складками. Внутренний край жвал без зубца. Ср. лопасть наличника другой формы, спереди прямо срезанная или с вырезкой.
  - 17 (18). Наличник в серебристых волосках, его ср. лопасть с едва намеченными боковыми выступами (рис. 105, 5). 3-й чл. ус. в 2.5 раза длиннее своей ширины на конце. 11—14.5. — Повсюду. (Подрод *Metacrabro* Ashm.) . . . . . *E. (M.) lituratus* Pz.
  - 18 (17). Волоски наличника с золотистым отблеском, его ср. лопасть по сторонам с сильным зубцом. 3-й чл. ус. не менее чем вдвое длиннее своей ширины на конце. (Подрод *Clytochrysus* A. Mor.).
  - 19 (20). Задн. поверхность прм. сегм. отделена с каждой стороны от боковых продольным килем. 9—12. — Повсюду . . . . . *E. (Cl.) lapidarius* Pz. (*chrysostomus* Lep. et Brullé)
  - 20 (19). Задн. поверхность прм. сегм. не отделена от боковых продольным килем.
  - 21 (22). Боковые поверхности прм. сегм. более грубо и редко продольно исчерченные (около 30 продольных складок). Наличник как на рис. 105, 13. 5 пер. терг. бр. с желтыми перевязями (3 первых иногда прерванные), 6-й терг. большей частью желтый. 12—17. — Повсюду . . . . . *E. (Cl.) sexcinctus* F.
  - 22 (21). Боковые поверхности прм. сегм. более нежно и густо продольно исчерченные (около 50—60 продольных складок). Наличник другой формы. 5 пер. терг. бр. с желтыми перевязями (3 или 4 первых обычно прерванные), 6-й терг. черный или у основания с желтыми пятнами.
  - 23 (24). Ср. часть наличника (рис. 105, 2) спереди прямо срезанная, уже расстояния, отделяющего ее от боковых зубцов; зубцы направлены в стороны. 3-й чл. ус. в 3 раза длиннее своей ширины. 10—14. — Повсюду . . . . . *E. (Cl.) ruficornis* Zett. (*nigrifrons* Cresson, *planifrons* Thomson)
  - 24 (23). Ср. часть наличника (рис. 105, 8) спереди вырезанная, шире расстояния, отделяющего ее от боковых зубцов; зубцы направлены вершиной вперед. 3-й чл. ус. в 4 раза длиннее своей ширины. 11—16.5. — Повсюду . . . . . *E. (Cl.) cavifrons* Thomson
  - 25 (10). Низ сргр. спереди с поперечным килем, примыкающим к эпикнемальным киям.

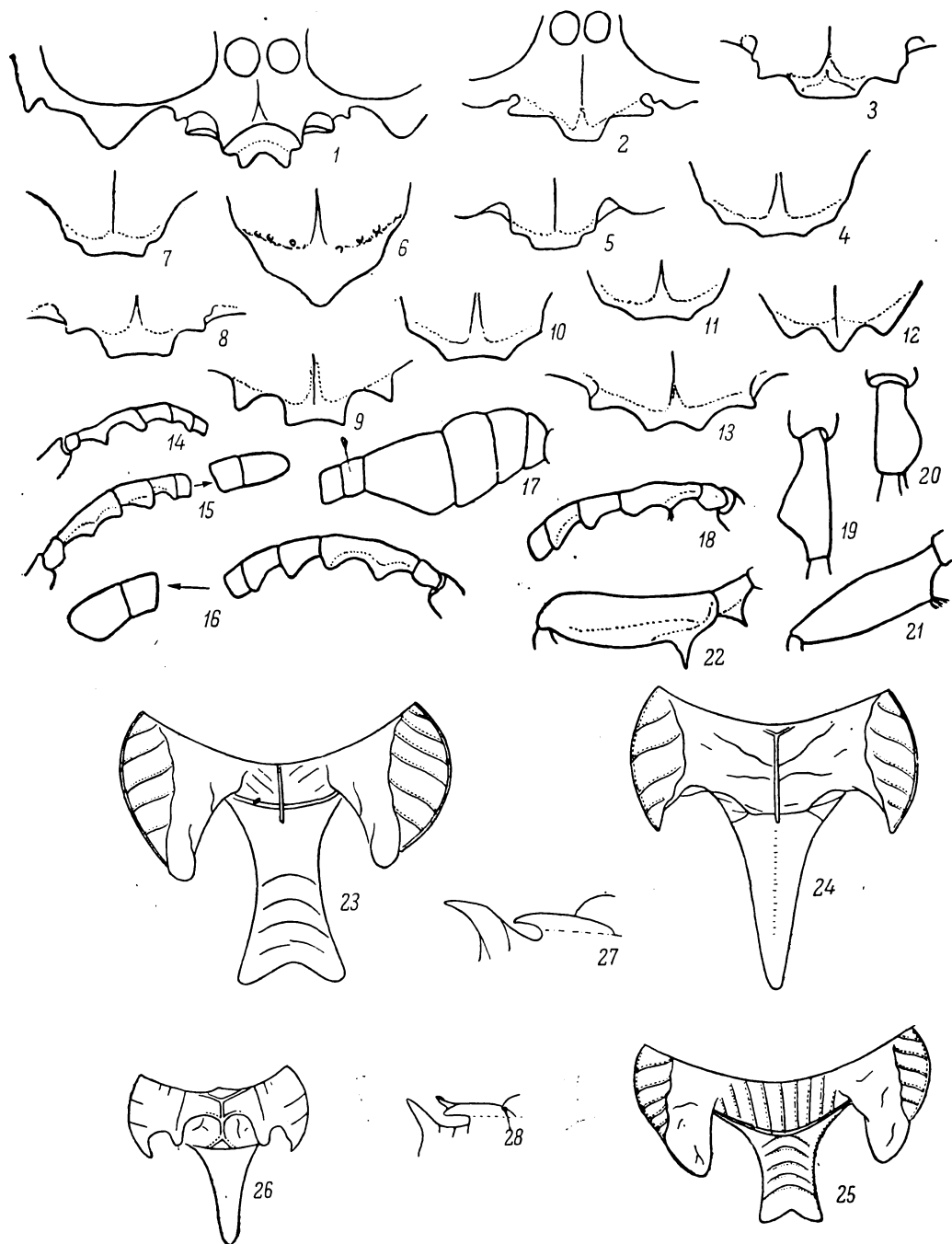


Рис. 105. *Sphecidae*. (По Бомону и ориг.).

1—13 — наличник ♀: 1 — *Ectemnius kriechebaumeri*, 2 — *E. ruficornis*, 3 — *E. guttatus*, 4 — *E. hypsae*, 5 — *E. lituratus*, 6 — *E. meridionalis*, 7 — *E. nigrirarsus*, 8 — *E. cavifrons*, 9 — *E. borealis*, 10 — *E. schlettereri*, 11 — *E. continuus*, 12 — *E. rubicola*, 13 — *E. sexcinctus*; 14—18 — ус. ♂: 14 — *E. lapidarius*, 15 — *E. ruficornis*, 16 — *E. cavifrons*, 17 — *E. crassicornis*, 18 — *E. sexcinctus*; 19, 20 — 1-й чл. ср. лапки ♂: 19 — *E. cephalotes*, 20 — *E. dives*; 21, 22 — пер. бедро ♂: 21 — *E. hypsae*, 22 — *E. spinipes*; 23—26 — заднешитик и шип прм. сегм. ♀: 23 — *Oxybelus latro*, 24 — *O. argentatus*, 25 — *O. subspinosus*, 26 — *O. bipunctatus*; 27, 28 — задн. часть гр. ♀ сбоку: 27 — *O. uniglumis*, 28 — *O. quattuordecimnotatus*.

- 26 (33). Гладкое поле вертикальной части лба ограниченное сверху поперечным валиком. Темя, срсп. и 1-й терг. бр. у основания в очень коротких волосках. 3-й терг. бр. с желтыми пятнами, похожими на пятна 2-го и 4-го терг. (Подрод *Ectemnius* s. str.).
- 27 (28). Прсп. посредине с узкой продольной бороздкой. Бока сргр. сильно продольно исчерченные. Ср. часть наличника без боковых зубцов, только с угловатыми выступами. Боковые зубчики прсп. сильные, как у *E. dives* Lep. et Brullé. 7—9. Редкий вид. — Крым, Кавказ. — Ср. и отчасти Южн. Европа . . . . . *E. (E.) rugifer* Dhlb.
- 28 (27). Прсп. посредине с глубокой продольной бороздкой. Бока сргр. менее сильно продольно исчерченные. Ср. часть наличника у некоторых видов с сильными боковыми зубцами.
- 29 (30). Волоски наличника посредине со слабым золотистым отблеском. Прсп. по сторонам с сильным зубцом. Расстояние между задн. глазками меньше расстояния между задн. глазом и глазом. Ср. часть наличника с сильными боковыми зубцами. 8.5—11.5. — Повсюду . . . . . *E. (E.) dives* Lep. et Brullé
- 30 (29). Волоски наличника серебристые. Прсп. по сторонам только со слабым зубцом. Расстояние между задн. глазками не короче расстояния между задн. глазом и глазом.
- 31 (32). Ср. часть наличника со слабыми боковыми зубцами (рис. 105, 3). Желтые пятна 2-го и 5-го терг. бр. обычно больше пятен 3-го и 4-го терг.; пятна 5-го терг. часто слитые в перевязь. 8—10.5. — Повсюду . . . . . *E. (E.) guttatus* v. d. Linden (*spinicollis* H.-Sch.)
- 32 (31). Ср. часть наличника с сильными боковыми зубцами (рис. 105, 9). Желтые пятна уменьшаются от 2-го к 5-му терг. бр. 7—9. — Повсюду . . . . . *E. (E.) borealis* Zett. (*nigrinus* H.-Sch.)
- 33 (26). Гладкое поле вертикальной части лба сверху не ограниченное поперечным валиком. Волоски темени, срсп. и (кроме *E. hypsae*) основной части 1-го терг. бр. не короче диаметра пер. глазка, часто явно длиннее. 3-й терг. бр. у большинства видов черный или его желтые пятна меньше, чем пятна 2-го и 4-го терг. (Подрод *Hypocrabro* Ashm.).
- 34 (37). 1-й терг. бр. с очень нежной пунктировкой, представленной едва заметными углублениями у основания волосков; промежутки между точками в несколько раз шире точек.
- 35 (36). 3-й чл. ус. не менее чем в 2 раза длиннее ширины. Ср. часть наличника широкая (рис. 105, 11). Пигидиальное поле очень сильно суженное. 9.5—14.5. — Повсюду . . . . . *E. (H.) continuus* F. (*vagus* auct. nec L., *impressus* Smith)
- 36 (35). 3-й чл. ус. несколько более чем в 1.5 раза длиннее своей ширины. Ср. часть наличника кпереди суженная в тупой зубец (рис. 105, 12). Пигидиальное поле сравнительно слабо суженное. 7—9.5. — Повсюду . . . . . *E. (H.) rubicola* Duf. et Perris (*larvatus* Wesm.)
- 37 (34). 1-й терг. бр. сильно пунктированный; промежутки между точками только в его задн. половине шире точек.
- 38 (39). Ср. часть наличника спереди прямо, широко срезанная (рис. 105, 10). 3-й чл. ус. приблизительно в 2 раза длиннее своей ширины. 10—13. — Весь юг . . . . . *E. (H.) schlettereri* Kohl
- 39 (38). Ср. часть наличника спереди прямо срезанная (или даже вырезанная), но уже, чем у *C. schlettereri* Kohl, или же закругленная. 3-й чл. ус. не более чем в 1.5 раза длиннее своей ширины.
- 40 (41). Ср. часть наличника уже, спереди прямо срезанная или даже с вырезкой. На боках сргр. промежутки между точками сливаются в продольные складки; пунктировка срсп. гуще, бр. — слабее. Задн. поверхность прм. сегм. отделена от боковых парой неправильных и не очень четких килей. 7—9. — Южн. Европа, Сев. Африка, Ср. Азия . . . . . *E. (H.) confinis* Walker (*laevigatus* Destefani)
- 41 (40). Ср. часть наличника шире, спереди закругленная (рис. 105, 4, 6). Бока сргр. самое большее только вверху с продольными складками; пунктировка срсп. реже, бр. — сильнее. Задн. поверхность прм. сегм. не отделена от боковых килей.
- 42 (43). 3-й терг. бр. черный или с маленькими желтыми пятнами (они явно меньше, чем пятна 2-го и 4-го терг.). Пунктировка терг. равномерная, на 1-м только незначительно сильнее, чем на следующих. 3-й чл. ус. приблизительно в 1.3 раза длиннее своей ширины. 8—9.5. — Южн. Европа, Сев. Африка . . . . . *E. (H.) hypsae* Destefani
- 43 (42). 3-й терг. с большими желтыми пятнами, похожими на пятна 2-го и 4-го терг. Пунктировка терг. неравномерная, на 1-м заметно сильнее, чем на следующих. 3-й чл. ус. приблизительно в 1.5 раза длиннее своей ширины. 9—12. — Весь юг . . . . . *E. (H.) meridionalis* Costa (*impressus* auct.)
- 44 (1). ♂♂.

- 45 (46). 5 первых чл. жгутика ус. сильно уплощенные, 3-й, 4-й и 5-й чл. ус. заметно шире своей длины (рис. 105, 17). Пер. бедра у основания не уплощенные. Пунктировка срсп. не очень грубая. 4.5—6.5. (Подрод *Thyreoceris* Costa) . . . . . E. (Th.) *crassicornis* Spin.
- 46 (45). Чл. жгутика ус. не уплощенные.
- 47 (50). Пер. бедра у основания снизу с мощным зубцом (рис. 105, 22). Основные чл. жгутика ус. снизу расширенные. (Подрод *Metacrabro* Ashm.).
- 48 (49). Бр. с очень нежной пунктировкой. Пер. вертлуги снизу с зубцом. 1-й чл. ср. лапок на конце с небольшим, слегка изогнутым вниз шиповидным выростом. 12—14.5 . . . . . E. (M.) *spinipes* A. Mor.
- 49 (48). Бр. с довольно сильной пунктировкой. Пер. вертлуги без зубца. 1-й чл. ср. лапок на конце без выроста. 10—11 . . . . . E. (M.) *kriechbaumeri* Kohl
- 50 (47). Пер. бедра снизу без зубца.
- 51 (52). Бока сргр. с довольно редкой пунктировкой, между точками гладкие и блестящие. Ус. без вырезки или зубцов, чл. 4—6-й на конце слегка вздутые. Шпора ср. голеней сравнительно длинная. 9—11. (Подрод *Cameronitus* Leclercq) . . . . . E. (C.) *nigritarsus* H.-Sch.
- 52 (51). Бока сргр. с другой скульптурой: морщинистые или кожистые, или пунктированные и складчатые.
- 53 (56). Чл. ус. ровные, без вырезки или зубцов. (Подрод *Metacrabro* Ashm.).
- 54 (55). 1-й чл. ср. лапок снаружи заметно расширенный (рис. 105, 19). Последний чл. ус. прямо срезанный. 7-й терг. бр. с продольной бороздкой. 9—13.5 . . . . . E. (M.) *cephalotes* Oliv.
- 55 (54). 1-й чл. ср. лапок не расширенный. Последний чл. ус. конический. 7-й терг. бр. без бороздки. 9—12 . . . . . E. (M.) *lituratus* Pz.
- 56 (53). Некоторые чл. ус. снизу вырезанные или с зубцами.
- 57 (58). Пер. вертлуги с широким уплощенным зубцом. Низ сргр. спереди без поперечного киля. 1-й чл. задн. лапок изогнутый. 12—15. (Подрод *Metacrabro* Ashm.) . . . . . E. (M.) *fossorius* L.
- 58 (57). Пер. вертлуги без зубца.
- 59 (66). Внутренний край жвал без зубца. Низ сргр. спереди без поперечного киля. 3-й чл. ус. не менее чем втрое длиннее своей ширины, снизу с 2 зубцами. 5-й чл. пер. лапок сильно расширенный, закругленный. 1-й чл. ср. лапок изнутри перед вершиной расширенный. (Подрод *Clytochrysis* A. Mor.).
- 60 (61). Первый зубец 3-го чл. ус. с кисточкой из длинных волосков (рис. 105, 18). 7-й терг. бр. по сторонам с пучком длинных волосков, его задн. край образует с боковым тупой угол. 10—13 . . . . . E. (Cl.) *sexcinctus* F.
- 61 (60). 3-й чл. ус. снизу без кисточки из волосков. 7-й терг. бр. по сторонам в более коротких волосках, его задн. край переходит дугообразно в боковые.
- 62 (63). Верхняя часть лба не вдавленная. 4-й и 5-й чл. ус. со слабыми зубцами (рис. 105, 14), слабее зубцов на 3-м чл. Задн. поверхность прм. сегм. отделенная от боковых заметным килем и бороздкой. 7—11 . . . . . E. (Cl.) *lapidarius* Pz.
- 63 (62). Верхняя часть лба вдавленная. 4-й и 5-й чл. ус. с заметными зубцами, не слабее, чем на 3-м чл. Задн. поверхность прм. сегм. не отделенная от боковых килем или отделенная только очень слабым килем.
- 64 (65). Верхняя часть лба впереди глазков только посредние вдавленная. Зубцы на 3-м чл. ус. слабые (рис. 105, 15). Волоски наличника серебристые. 7.5—12 . . . . . E. (Cl.) *ruficornis* Zett.
- 65 (64). Верхняя часть лба впереди глазков вдавленная на всей ширине. Зубцы на 3-м чл. ус. мощные (рис. 105, 16). Волоски наличника с золотистым отблеском. 8—12 . . . . . E. (Cl.) *cavifrons* Thomson
- 66 (59). Внутренний край жвал с зубцом. Низ сргр. спереди с поперечным килем. 3-й чл. ус. менее чем втрое длиннее своей ширины, снизу без зубцов или только с одним. 5-й чл. пер. лапок не расширенный. 1-й чл. ср. лапок у части видов не расширенный.
- 67 (74). Гладкое поле вертикальной части лба ограниченное сверху поперечным валиком. Темя, срсп. и 1-й терг. у основания в коротких волосках. 3-й терг. бр. с желтыми пятнами, похожими на пятна 2-го и 3-го терг.; в редких случаях все бр. черное. (Подрод *Ectemnius* s. str.).
- 68 (69). Пер. поверхность ср. голеней уплощенная, лишь очень слабо вдавленная. 2 первых чл. пер. лапок не расширенные, не уплощенные и не прозрачные. Бока сргр. сильно продольно исчерченные. 3-й и 5-й чл. ус. снизу глубоко вырезанные, 4-й чл. только слабо. 6—8.5 . . . . . E. (E.) *rugifer* Dhlb.
- 69 (68). Пер. поверхность ср. голеней сильно вогнутая. 2 первых чл. пер. лапок уплощенные, расширенные, отчасти прозрачные. Бока сргр. менее сильно исчерченные.

- 70 (71). 1-й чл. ср. лапок снаружи сильно расширенный (рис. 105, 20). 3-й чл. ус. длиннее 5-го, 6-й чл. глубже вырезанный, чем 5-й. Бока прсп. с заметным шипом. 7—9 . . . . . *E. (E.) dives* Lep. et Brullé
- 71 (70). 1-й чл. ср. лапок не расширенный. 3-й чл. ус. равен 5-му или короче его, 6-й чл. слабо вырезанный, менее, чем 5-й. Прсп. по сторонам только с небольшими шипиками.
- 72 (73). 3-й чл. ус. не более чем в 1.5 раза длиннее своей ширины на конце, не длиннее 4-го, короче 5-го. Только 5-й чл. ус. глубоко вырезанный, 3-й, 4-й и 6-й — слабо. 7—9 . . . . . *E. (E.) guttatus* v. d. Linden
- 73 (72). 3-й чл. ус. приблизительно в 2 раза длиннее своей ширины на конце, длиннее 4-го, почти той длины, как и 5-й. 3-й и 5-й чл. ус. глубоко вырезанные, 4-й и 6-й — слабо. 6—8 . . . . . *E. (E.) borealis* Zett.
- 74 (67). Гладкое поле вертикальной части лба не ограниченное сверху поперечным валиком. Темя, срсп. и (кроме *E. hypsae*) 1-й терг. бр. у основания в длинных волосках. 3-й терг. бр. у части видов черный или его боковые пятна меньше пятен 2-го и 4-го терг. (Подрод *Hypocrabro* Ashm.).
- 75 (78). 1-й терг. бр. с очень нежной пунктировкой, представленной очень слабыми углублениями у основания волосков; промежутки между точками гораздо шире точек.
- 76 (77). 3-й чл. ус. приблизительно в 2.5 раза длиннее своей ширины. Пер. бедра у основания закругленные, без угловатого выступа. 2 первых чл. ср. лапок снизу на конце с изогнутым шипом. 8—12 . . . . . *E. (H.) continuus* F.
- 77 (76). 3-й чл. ус. менее чем в 2 раза длиннее своей ширины. Пер. бедра снизу у основания с угловатым выступом. Членики ср. лапок снизу без шипов. 6.5—9.5 . . . . . *E. (H.) rubicola* Duf. et Perris
- 78 (75). 1-й терг. бр. сильно пунктированный, промежутки между точками в задн. половине немного шире точек.
- 79 (82). Пер. вертлуги снизу угловатые и в очень густых волосках. 3-й терг. бр. с желтой перевязью, похожей на перевязи 2-го и 4-го терг. 4-й чл. ус. с заметной вырезкой.
- 80 (81). Затылок, срсп. и бока сргр. с сильной, но заметно слабее выраженной скульптурой. 8—10 . . . . . *E. (H.) meridionalis* Costa
- 81 (80). Затылок, срсп. и бока сргр. с очень грубой неправильной скульптурой (скульптура срсп. приблизительно столь же сильная, как и у *Lesticla clypeata* Schr., ♀). 9. (♀ не описана). — Юго-вост. (Волгоград); Туркмения . . . . . *E. (H.) walteri* Kohl
- 82 (79). Пер. вертлуги снизу закругленные, не угловатые, их волоски не гуще, чем на основании бедер. 3-й терг. черный или с боковыми пятнами (они гораздо меньше пятен 2-го и 4-го терг.).
- 83 (84). 3-й чл. ус. не менее чем вдвое длиннее своей ширины. 4-й и 5-й чл. ус. снизу без вырезки. 7—10 . . . . . *E. (H.) schlettereri* Kohl
- 84 (83). 3-й чл. ус. не более чем в 1.5 раза длиннее своей ширины.
- 85 (86). Пер. бедра снизу без волосистого бугра. Пунктировка бр. нежнее. 5—7.5 . . . . . *E. (H.) confinis* Walker
- 86 (85). Пер. бедра снизу с волосистым бугром (рис. 105, 21). Пунктировка бр. заметно сильнее. 5.5—9 . . . . . *E. (H.) hypsae* Destefani

53. *Belomicroides* Kohl. Биология неизвестна. Род слабо изучен. — В СССР обнаружен 1 вид.

- 1 (2). Плечевые бугры черные. Нижний край жвал без вырезки. Лоб в ср. части с короткой и тонкой вдавленной срединной линией. 2.75. (♀ неизвестна). — Низовья Днепра; Таджикистан . . . . . *B. zimini* Guss.
- 2 (1). Плечевые бугры желтые. Нижний край жвал со слабо намеченной вырезкой. Лоб без срединной линии. 4. (♀ неизвестна). О-в Родос . . . . . *B. fergusonii* Beaum.

54. *Oxybelus* Latr.<sup>1</sup> Гнездятся в земле; ловят мух. Жертва переносится в полете, у части видов нанизанная на жало. — В СССР около 40 видов.

1 (38). ♀♀.

2 (15). Ср. и задн. ноги красные с желтыми пятнами, бедра у основания часто затемненные.

3 (4). Шип прм. сегм. расширяется к вершине, на конце с заметной треугольной вырезкой (рис. 105, 23). Низ сргр. в крупных точках; щитик между точками

<sup>1</sup> Guiglia, 1953, Ann. Mus. civ. St. nat. Genova, 66 : 55—158; M o c z á r, 1958, Ann. hist.-nat. Mus. nat. Hungarici, 50 : 281—299.

- в продольных морщинах. Боковые чешуй заднещитки на конце раздвоенные. 7—11. — Весь юг и центр . . . . . *O. latro* Oliv.
- 4 (3). Шип прм. сегм. сужающийся к вершине или с параллельными боковыми краями, на конце без вырезки. Низ сргр. в мелких точках; щитик самое большее на конце в продольных морщинах.
- 5 (6). Тергиты 1—4 на конце с обособленной, обесцвеченной и несколько приподнятой каймой. Пигидиальное поле в светлых густых щет., скрывающих почти полностью его скульптуру. Боковые чешуй заднещитки характерной, почти треугольной формы, на конце раздвоенные. Шип прм. сегм. заостренный (см. рис. 105, 24, 26). Боковые лопасти наличника отделенные от лба гладким, непунктированным участком, резко отличающимся от соседних покрытых волосами частей. 7—9. — Весь юг . . . . . *O. maculipes* Smith (*solskii* Rad., *acuticornis* F. Mor., *pictipes* F. Mor.)
- 6 (5). Тергиты на конце без обособленной, обесцвеченной и приподнятой каймы. Пигидиальное поле в темных, более редких щет., не скрывающих его скульптуру. Боковые чешуй заднещитки другой формы.
- 7 (8). Срсп. с 2 или 4 продольными желтыми полосками; стерниты с желтыми пятнами. Боковые лопасти наличника отделенные от лба гладким непунктированным участком, резко отличающимся от соседних, покрытых волосами частей. Боковые чешуй заднещитки на конце раздвоенные, шип прм. сегм. закругленный. 9—11. — Весь юг и центр . . . . . *O. lineatus* F.
- 8 (7). Срсп. и стерниты бр. черные. Боковые лопасти наличника без гладких и голых участков. Боковые чешуй заднещитки на конце не раздвоенные, шип прм. сегм. заостренный (рис. 105, 24). 8—10. — Вид образует многие географические расы. (См. тезы 9—14). — Повсюду . . . . . *O. argentatus* Curtis
- 9 (10). Светлый рисунок груди и брюшка ярко-желтый. Волоски на срсп. медно-рыжие. — Польша, Чехословакия, Швейцария, сев. Италия . . . . . *O. argentatus debeaumonti* Verhoeff
- 10 (9). Светлый рисунок груди и бр. бледно-желтый или беловатый.
- 11 (12). Срсп. в медно-рыжих волосках. Окраска как у номинативного подвида. — Дания, южн. Швеция . . . . . *O. argentatus aculeatus* Thomson
- 12 (11). Срсп. в серебристых волосках.
- 13 (14). Жвалы посредине коричневые или красно-желтые, редко желтые. Заднебоковой край щитика и заднещитки черные. Пер. тергиты только с боковыми светлыми пятнами. — Англия, сев. побережье Франции, Бельгии, Нидерландов и ФРГ . . . . . *O. argentatus argentatus* Curtis
- 14 (13). Жвалы с обильным желтым рисунком. Заднебоковой край щитика и заднещитки желтые. Тергиты бр. с цельными светлыми перевязями. — Венгрия, Австрия . . . . . *O. argentatus treforti* Sajó
- 15 (2). Бедр черные или с желтыми пятнами, самое большее на конце рыжеватые.
- 16 (17). Бр. (не считая желтого рисунка) целиком или б. ч. красное. Срсп. и бока сргр. в серебристом, полностью прилегающем опушении. Боковые чешуй заднещитки на конце раздвоенные. Шип прм. сегм. к вершине несколько расширенный. Ср. и обычно пер. бедра снизу, равно как и пер. и ср. голени спереди — желтые. 5. — Весь юг . . . . . *O. aurantiacus* Mocs.
- 17 (16). Бр. (не считая желтого рисунка) черное, самое большее последний сегм. красный.
- 18 (21). Шип прм. сегм. (рис. 105, 25) короткий и широкий, на конце с широкой треугольной вырезкой. Крл. крышечки и пластинки у основания пер. крыльев светлые, красно-коричневые, без черных или темных пятен. Пигидиальное поле черное.
- 19 (20). Заднещитик между боковыми чешуями с морщинами, сближающимися кзади. Пер. и ср. бедра черные, задн. голени красные, у основания помеченные желтым. 5—7. — Зап. и юго-зап., вероятно, весь юг и центр . . . . . *O. latidens* Gerst. (*psammobius* Kohl)
- 20 (19). Заднещитик между боковыми чешуями с параллельными морщинами. Пер. и ср. бедра снизу на конце со светло-желтыми пятнами, задн. голени у основания желтые, на остальной поверхности черные или желто-красные. 5—7. — Весь юг . . . . . *O. subspinosus* Klug
- 21 (18). Шип прм. сегм. узкий, обычно длинный и без вырезки. Крл. крышечки или пластинки у основания пер. крыльев целиком или отчасти черные или темные.
- 22 (23). Боковые чешуй заднещитки черные, с характерным выростом у внутреннего края (рис. 105, 26). Бр. широкое, с бронзовым отблеском, с нежной и редкой пунктировкой; на 4-м и 5-м терг. (кроме боковых участков) промежутки между точками в среднем гораздо шире точек. Крл. прозрачные. Обычно только 1-й терг. бр. с парой беловатых боковых пятен, жвалы обычно желтые, редко темные. 4—6. — Повсюду . . . . . *O. bipunctatus* Oliv.

- 23 (22). Боковые чешуй заднещитка без выроста у внутреннего края, в большинстве случаев беловатые. Бр. уже, без бронзового отблеска, с более крупной и густой пунктировкой; на 4-м и 5-м терг. промежутки приблизительно равные точкам. Крл. несколько затемненные.
- 24 (25). Бока сргр. с редкой пунктировкой на гладком и блестящем фоне. 2—4-й терг. бр. на конце с гладкой непунктированной каймой. Жвалы красно-желтые, голени красные. Боковые чешуй заднещитка на конце расширенные, но не раздвоенные. 6—8. — Повсюду . . . . *O. mandibularis* Dhlb. (*sericatus* Gerst.)
- 25 (24). Бока сргр. с очень густой и грубой пунктировкой или неправильно морщинистые, в некоторых случаях только эпистерны не очень густо пунктированные. 2—3-й терг. бр. до конца пунктированные.
- 26 (31). Последний сегм. бр. красный, редко отчасти затемненный; жвалы красно-желтые или желтые.
- 27 (28). 2-й стерн. бр. с мелкой и густой пунктировкой. Ср. и задн. голени помеченные желтым и черным. 5—7. — Весь юг и центр . . . . . *O. quattuordecimnotatus* Jur.
- 28 (27). 2-й стерн. бр. посредине в крупных и редких точках. Голени красные, помеченные желтым.
- 29 (30). Гребень пер. лапок длинный (последняя щет. 1-го чл. заметно длиннее 2-го чл.). Эпистерны морщинистые, как и остальные части боков сргр. 2-й терг. бр. с густой пунктировкой, промежутки между точками уже точек. Пигидиальное поле уже. 1-й чл. ср. лапок (не учитывая вершины) сверху обычно с 2 шипами. 5—8. — Весь юг и центр . . . . . *O. victor* Lep. (*melancholicus* Chevrier)
- 30 (29). Гребень пер. лапок короткий (последняя щет. 1-го чл. примерно равна 2-му чл.). Эпистерны пунктированные, с гладкими промежутками между точками, остальные части боков сргр. морщинистые. 2-й терг. бр. с более редкой пунктировкой, промежутки между точками равны точкам. Пигидиальное поле шире. 1-й чл. ср. лапок без шипов (не учитывая вершины). 5—6. — Весь юг и центр . . . . . *O. variegatus* Wesm.
- 31 (26). Последний сегм. бр. черный; жвалы обычно черные.
- 32 (33). Боковые чешуй заднещитка на конце не раздвоенные (рис. 105, 27). Голени красные. 6—8. — Повсюду . . . . . *O. uniglumis* L.
- 33 (32). Боковые чешуй заднещитка раздвоенные (рис. 105, 28) (только у *O. trispinosus* F. обычно простые). Голени черные или с желтыми пятнами.
- 34 (35). Волоски темени и срсп. темные, волоски срсп. прилегающие. 2-й стерн. бр. с нежной, в пер. половине густой пунктировкой. Боковые чешуй заднещитка обычно не раздвоенные. Ср. и задн. бедра и голени черные. 6—8. — Повсюду . . . . . *O. trispinosus* F. (*nigripes* Oliv.)
- 35 (34). Волоски темени и срсп. светлые, волоски срсп. отстоящие. 2-й стерн. бр. посредине в редких, обычно более крупных точках. Ср. и задн. голени обычно со светлыми пятнами.
- 36 (37). Бока сргр. морщинистые. Светлые пятна бр. ярко-желтые. 7—9. — Весь юг . . . . . *O. mucronatus* F. (*pugnax* Oliv.)
- 37 (36). Эпистерны, иногда отчасти и эпимеры, густо пунктированные, но с гладкими промежутками между точками. Светлые пятна бр. беловатые. — Весь юг и центр (у венгерского подвида *elegans* Mocs. стерниты с желтыми перевязями; у подвида *varians* F. Мог. (юго-вост., ♂ не описан) рисунок бр. желтый, жвалы желтые, 2-й и 3-й стерн. бр. с желтыми пятнами) . . . . . *O. dissectus* Dhlb. (*monachus* Gerst.)
- 38 (1). ♂♂.
- 39 (40). 8-й, 7-й и задн. половина 6-го стерн. бр. в очень густых отстоящих, хотя и коротких волосках. Шип прм. сегм. расширяется к вершине, на конце с заметной треугольной вырезкой. Нпз сргр. в крупных, не очень густых точках. Бедр. черные, пер. и ср. снизу обычно беловатые. 7—9 . . . . *O. latro* Oliv.
- 40 (39). Конец бр. снизу без густых волосков.
- 41 (44). 3—6-й стерн. бр. у основания с заметной перевязью из густых, направленных косо назад волосков.
- 42 (43). Боковые чешуй заднещитка на конце раздвоенные, промежутки между ними желтый. Прсп. с желтой перевязью; ср. и задн. бедра красные или желтые, только у основания темные. 8—10 . . . . . *O. lineatus* F.
- 43 (42). Боковые чешуй заднещитка на конце несколько расширенные, но не раздвоенные, промежутки между ними черный. Прсп. с боковыми желтыми, почти всегда разделенными пятнами; ср. и задн. бедра черные, на конце красные или желтые. 5—7 . . . . . *O. mandibularis* Dhlb.
- 44 (41). Стерн. бр. без перевязей из волосков (только у *O. argentatus* Curt. часто со слабыми, едва заметными перевязями у основания).
- 45 (46). 1—4-й терг. бр. на конце с обособленной и несколько приподнятой каймой. Боковые лопасти наличника отделенные от лба гладким



- непунктированным участком, заметно отличающимся от соседних опушенных частей. Боковые чешуй заднещитика характерной, почти треугольной формы, на конце раздвоенные. Пунктировка бр. крупная. 5—6. . . . . *O. maculipes* Smith
- 46 (45). Терг. бр. на конце без обособленной, обесцвеченной и несколько приподнятой каймы. Боковые лопасти наличника отделенные от лба простым швом. Боковые чешуй заднещитика другой формы, у некоторых видов на конце не раздвоенные. Пунктировка бр. мельче.
- 47 (48). Лоб с однообразным прилегающим опушением. Низ сргр. и 2-й стерн. бр. посредине с редкой пунктировкой. Пунктировка тергитов бр. очень густая. 4—5. . . . . *O. aurantiacus* Mocs.
- 48 (47). Верх лба (перед пер. глазком) с отстоящим опушением, остальная его часть с прилегающими волосками (у *O. quattuordecimnotatus* Jur. отстоящие волоски слабо заметные, но низ сргр. и 2-й стерн. бр. с густой пунктировкой).
- 49 (62). Боковые чешуй заднещитика на конце не раздвоенные.
- 50 (51). Прилегающее опушение нижней части лба редкое, не отличающееся явно от отстоящих волосков верхней части. 2-й стерн. бр. посредине с редкой пунктировкой. Бр. с бронзовым отблеском. Жвалы в основной половине почти всегда желтые или красные. 4—5. . . . . *O. bipunctatus* Oliv.
- 51 (50). Прилегающее опушение нижней части лба густое, резко отличающееся от отстоящих волосков верхней части. 2-й стерн. бр. обычно с густой пунктировкой. Бр. без бронзового отблеска. Жвалы черные, только у некоторых подвигов *O. argentatus* Curt. желтые.
- 52 (59). Задн. голени желтые, б. м. красно-коричневые; пер. и ср. бедра снизу желтые или красно-коричневые. 6-й терг. бр. в задней половине с парой боковых килей, слабо развитых у мелких экземпляров (их продолжением на 7-м тер. являются кили, ограничивающие пигидиальное поле). 6—9. . . . . *O. argentatus* Curtis
- 53 (54). Рисунок гр. и бр. ярко-желтый. . . . . *O. argentatus debeaumonti* Verhoeff
- 54 (53). Рисунок гр. и бр. беловатый.
- 55 (56). Жвалы красно-желтые; ср. и задн. бедра б. ч. красно-коричневые. . . . . *O. argentatus treforti* Sajó
- 56 (55). Жвалы черные, реже частично желтоватые; ср. и задн. бедра черные, снизу с желтыми пятнами.
- 57 (58). Срсп. в медно-рыжих волосках, смешанных с серебристыми. . . . . *O. argentatus aculeatus* Thomson
- 58 (57). Срсп. в серебристом опушении. . . . . *O. argentatus argentatus* Curtis
- 59 (52). Окраска ног другая (см. тезы 60 и 61). 6-й терг. бр. без боковых килей.
- 60 (61). Пятна бр. беловатые; бедра черные; голени красные (у основания желтые) или б. м. затемненные, задн. голени часто черные. Задн. лапки длиннее, их 2-й чл. приблизительно в 2.3 раза длиннее своей ширины на конце. 5—7. . . . . *O. uniglumis* L.
- 61 (60). Пятна бр. желтые; бедра черные, пер. и ср. снизу с удлинненными желтыми пятнами; голени снаружи желтые, задн. голени на конце сплошь черные. Задн. лапки короче, их 2-й чл. приблизительно в 1.8 раза длиннее своей ширины на конце. 5—7. . . . . *O. trispinosus* F.
- 62 (49). Боковые чешуй заднещитика на конце раздвоенные.
- 63 (64). Срединная лопасть наличника с продольным тупым валиком. 2-й стерн. бр. посредине с редкой пунктировкой. 4—6. . . . . *O. victor* Lep.
- 64 (63). Срединная лопасть наличника с продольным острым килем.
- 65 (70). Жвалы черные или темно-коричневые.
- 66 (67). Срсп. с коротким не заметным опушением. Заднебоковые края задн. тергитов только с небольшим бугорком. Задн. лапки короткие, их 2-й чл. примерно в 1.8 раза длиннее своей ширины на конце. 5—7. . . . . *O. trispinosus* F.
- 67 (66). Срсп. с заметным, отстоящим, хотя и коротким опушением. Заднебоковые края задн. тергитов с каждой стороны с зубчиком. Задн. лапки длиннее, их 2-й чл. примерно в 2.3—2.5 раза длиннее своей ширины на конце.
- 68 (69). Нижняя поверхность срединного зубца наличника без бугорка на границе с верхней губой. Бока сргр. однообразно ячеисто-морщинистые. Прсп. обычно с желтыми боковыми пятнами или сплошь желтая. Пер. и ср. бедра обычно с большими желтыми пятнами снизу. 5—7. . . . . *O. mucronatus* F.
- 69 (68). Нижняя поверхность срединного зубца наличника с бугорком на границе с верхней губой (зубец в профиль двойной). Эпистерны густо пунктированные, кроме того, часто б. м. морщинистые. Прсп. черная, редко с боковыми желтыми пятнами. Пер. и ср. бедра черные (кроме вершины), у подвида *elegans* Mocs. снизу со светло-желтыми пятнами. 5—7. . . . . *O. dissectus* Dhlb.
- 70 (65). Жвалы (кроме вершины) желтые или красно-желтые.
- 71 (72). Пластинки у основания пер. крл. сплошь светло-рыжие. Ср. и задн. голени отчасти рыжие. Заднещитик между боковыми чешуями с продольными, сближающимися сзади килями. 4—6. . . . . *O. latidens* Gerst.

- 72 (71). Пластины у основания пер. крл. с черным или темно-коричневым пятном посредине, у *O. quattuordecimnotatus* Jur. редко и у *O. subspinosus* Klug обычно светло-рыжие с желтым краем; у последнего вида заднеспитик между боковыми чешуями с продольными параллельными клямами. Голени желтые с черными пятнами.

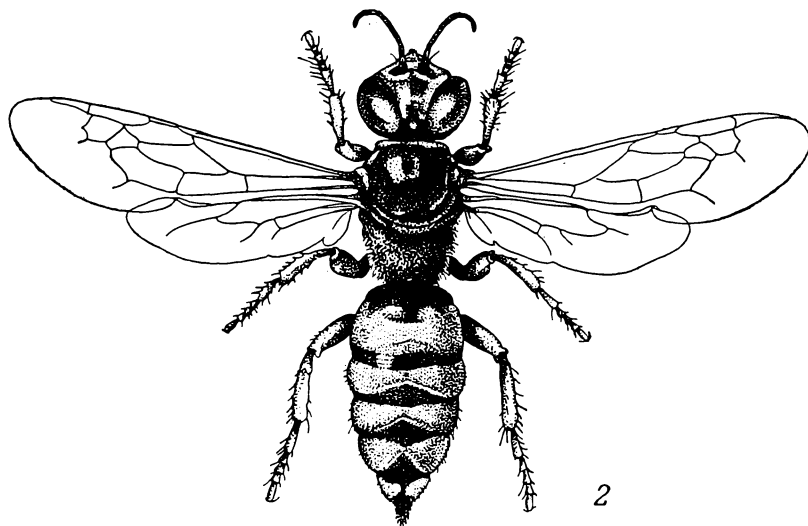
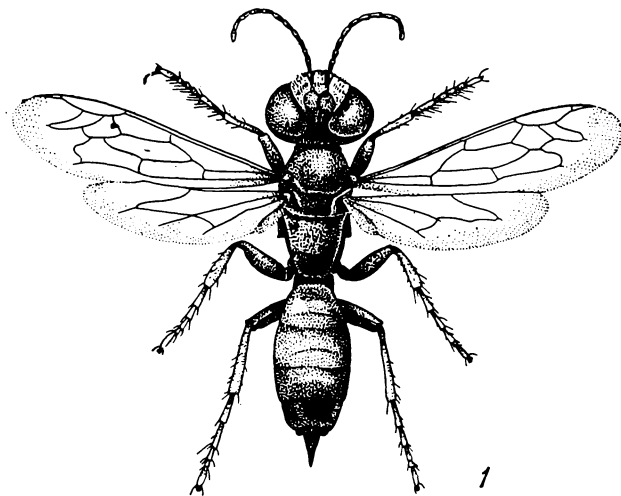


Рис. 106. *Sphecidae*. (По Гранди).

1 — *Tachysphex panzeri*; 2 — *Palarus variegatus*.

- 73 (74). Отстоящие волоски на верху лба равны  $\frac{2}{3}$  диаметра пер. глазка. Жгутик ус. в вершинной половине коричневый; у южных экземпляров красно-коричневый. 7-й терг. бр. обычно красный. 2-й стерн. с мелкой и густой пунктировкой. 4—6 . . . . . *O. quattuordecimnotatus* Jur.
- 74 (73). Отстоящие волоски на верху лба равны диаметру пер. глазка. Жгутик ус. черный или темно-коричневый, только в вершинной половине снизу светло-коричневый. 7-й терг. бр. черный. 2-й стерн. с более крупной, иногда посредине редкой пунктировкой.
- 75 (76). Заднеспитик между боковыми чешуями с параллельными клямами (средний редко выше остальных). Прсп. желтая или с парой желтых боковых пятен. Пластины у основания пер. крл. с темным пятном. 4—6 . . . . . *O. variegatus* Wesm.

76 (75). Заднещиток между боковыми чешуями со срединным продольным клем, заметно более высоким, чем боковые неправильные морщины. Прсп. черная, редко с желтыми пятнами, или желтая. Пластинки у основания пер. крл. краснорыжие с желтым краем, реже с темным пятном . . . . . *O. subspinosus* Klug

55. *Belomicrus* Costa.<sup>1</sup> Гнездятся в земле, норки роют с помощью псаммофора (ряда длинных щет. на нижней поверхности головы и пер. бедер). Ловят мелких жуков. — В СССР не меньше 10 видов.

- 1 (2). Прм. сегм. без шипа (только со слабым продольным клем). Боковые чешуи заднещитка заостренные, длинные, направленные назад. 5. — Карельский перешеек . . . . . *B. borealis* Forsius
- 2 (1). Прм. сегм. с шипом. Чешуи заднещитка другой формы.
- 3 (4). Темя без бугорков за глазами. Лоб и срсп. между точками блестящие. Чешуи заднещитка слиты в непарную пласт. со слабо вырезанным или почти прямым задн. краем. Ус. ♂ цилиндрические, а пер. край наличника без бугорка посредине. 4—5. — Южн. и отчасти Ср. (Венгрия, Чехословакия) Европа . . . . . *B. italicus* Costa (*obscurus* Kohl)
- 4 (3). Темя с парой бугорков за глазами. Лоб и срсп. между точками матовые. Чешуи заднещитка отделенные заметной остроугольной вырезкой. У ♂ жгутик ус. у основания снизу с расширениями и вырезками, а пер. край наличника посредине с непарным бугорком. 4—5. — Весь юг . . . . . *B. antennalis* Kohl

## Надсем. АРОИДЕА — ПЧЕЛИНЫЕ

(Сост. А. З. Осычнюк, Д. В. Панфилов, А. А. Пономарева)<sup>2</sup>

Пчелиные характеризуются наличием хоботка, образованного довольно развитыми нижними челюстями и нижней губой, расширенным и утолщенным 1-м чл. задн. лапок — важнейшими частями аппарата для сбора нектара и пыльцы цветков, с которыми они биологически тесно связаны.

Тело пчелиных обычно черное и густо опушенное, за исключением ярко окрашенных и часто почти не опушенных представителей многих паразитических родов (*Nomada*, *Psites*, *Epeolus* и др.).

По образу жизни пчелиных делят на 3 группы: 1) «общественные», живущие большими семьями, в состав которых кроме ♀♀ и ♂♂ входят недоразвитые самки — «работчие» (*Apis*, *Bombus*, некоторые виды *Halictus* и др.); 2) одиночные, у которых ♀ самостоятельно строят гнездо и обеспечивает потомство пищей; 3) паразитические, ♀♀ которых откладывают свои яйца в гнезда гнездостроящих видов (часто близких им систематически).

Гнезда пчелиные устраивают на поверхности почвы (под мхом, сухими листьями, травой), в земле, в норках, в древесине, в сухих стеблях растений, в старых деревянных и глиняных стенах, в пустых раковинах моллюсков, в галлах, на камнях и пр.

Личинка пчелиных развивается в отдельной ячейке гнезда. Ячейки одиночных пчелиных покрыты изнутри секретом слюнных желез, нарезанными кусочками листьев или лепестков цветков (*Megachile*, *Osmia* и др.), растительным пухом (*Anthidium* и др.), иногда они изготавливаются из растительной смолы (*Anthidiellum*) или из песка и щебня, сцементированных слюной (*Chalicodoma*); представители сем. *Apidae* изготавливают ячейки преимущественно из воска. Каждая ячейка снабжается медвяной пищей, смесью меда и цветочной пыльцы. Самки собирают и переносят пыльцу с помощью собирательных волосков, которые расположены на задних ногах (на тазике, вертлуге, бедре, голени, 1-м чл. лапки), на боках прм. сегм. или на нижней стороне брюшка, образуя т. наз. брюшную щетку; иногда пыльца, подобно нектару, переносится в зобике (*Prosopis*). Различные типы собирательных аппаратов самок выработались в процессе адаптации отдельных групп пчелиных к опылению различных групп мелиттофильных растений.

Всех пчелиных по степени приуроченности к цветкам определенных растений, т. е. по кормовым связям, условно разделяют на 3 группы: монотрофные — виды (или

<sup>1</sup> Kohl, 1923, *Konowia*, 2: 98—122, 180—202, 258—278.

<sup>2</sup> Таблицы сем. *Melittidae*, *Megachilidae* и *Anthophoridae* (кроме рода *Nomada*) составлены А. А. Пономаревой; для *Bombus* и *Psithyrus* (и иллюстрации к ним) — Д. В. Панфиловым; все прочие разделы определительных таблиц пчелиных, а также иллюстрации ко всем определительным таблицам подготовлены А. З. Осычнюк.

одно из поколений), посещающие и опыляющие цветки одного вида или рода растений; олиготрофные — виды, посещающие и опыляющие цветки определенных родственных групп растений (родов, семейств); политрофные — виды, посещающие и опыляющие цветки многих, часто не родственных между собой групп растений.

Надсем. пчелиных состоит из 7 семейств, внешне довольно слабо морфологически обособленных. Для определения семейства необходима почти во всех случаях специальная препаровка насекомого. Для облегчения работы с определителем и предотвращения возможных ошибок при определении ниже приводится определительная таблица родов надсем. без его разделения в таблице на семейства, а также отдельная таблица для определения семейств. Далее видовые таблицы даются в систематическом порядке по семействам начиная с наиболее примитивного в филогенетическом отношении; в описании каждого из них указаны характеризующие их отличительные особенности, в том числе морфологические признаки, не использованные в таблицах. В пределах сем. расположены в систематическом порядке роды с определительными таблицами видов. — Около 1000 видов.

*Литература.* П о п о в, 1948, Apidae — пчелиные. В кн.: Определитель насекомых европейской части СССР : 751—769; П о п о в, 1950, Сбор и изучение опылителей сельскохозяйственных культур и других растений. Изд. АН СССР, Л. : 3—35; S c h m i e d e k n e c h t, 1882—1884, Apidae Europaeae, I—II, Gumperdae et Berolini : 1—1071; F r i e s e, 1895—1901, Die Bienen Europa's, I—III, Berlin, I (1895) : 1—218; II (1896) : 1—216; III (1897) : 1—316; IV—VI, Innsbruck, IV (1898) : 1—303; V (1899) : 1—228; VI (1901) : 1—284; F r i e s e, 1923, Die europäischen Bienen (Apidae). Berlin und Leipzig : 1—456; S c h m i e d e k n e c h t, 1930, Die Hymenopteren Nord- und Mitteleuropas. Jena : 712—1053; M a l y s h e v, 1936, The nesting habits of solitary bees. Eos, 11 : 201—309; M i c h e n e r, 1944, Comparative external morphology, phylogeny and a classification of the bees (Hymenoptera). Bull. Amer. Museum Natur. History, 82 : 157—326; M i c h e n e r, 1965, A classification of the bees of the Australian and South Pacific regions. Bull. Amer. Museum Natur. History, 130 : 5—362.

#### ТАБЛИЦА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ СЕМЕЙСТВ НАДСЕМ. APOIDEA<sup>1</sup>

- 1 (8). Ср. тазик (по крайней мере их наружная часть) много короче, чем расстояние от них до оснований зад. крл. (за исключением рода *Macropis* из сем. *Melittidae*); членики нижнегубных щуп. равны по длине и сходны по форме или первые 1—2 (реже 3) чл. удлинненные и уплощенные, но не в форме створок.
- 2 (3). От каждой ус. ямки вниз отходят две борозды, ограничивающие субантеннальные поля . . . . . 2. *Andrenidae* (стр. 315)
- 3 (2). От каждой ус. ямки вниз отходит одна бороздка.
- 4 (7). Презипистеральная бороздка продолжается вентрально дальше точки ее соединения со скробальной (пересекающей ямку в ср. части боков сргр.) бороздой (кроме подсем. *Nomiinae* из сем. *Halictidae* и тропических подсем. *Diphaglossinae* и *Stenotritinae* из сем. *Colletidae*); субментум, если имеется, не V-образный.
- 5 (6). Субментум и ментум практически отсутствуют как склеротизованные образования; часть галеа, лежащая проксимально от точки приращения нижнечелюстного щуп., длинная, обычно такой же длины, как ее дистальная часть, к основанию сужена и заострена; язычок на вершине острый; баз. жилка пер. крл. обычно сильно изогнутая (выпуклая к основанию крл.) . . . . . 3. *Halictidae* (стр. 370)
- 6 (5). Субментум имеется, ментум отсутствует или довольно широк; часть галеа, лежащая проксимально от точки приращения нижнечелюстного щуп., много короче ее дистальной части (кроме неотропического подсем. *Chilicolinae*); язычок на вершине округлый, обрубленный, двухлопастный или расщепленный; баз. жилка пер. крл. прямая или слабо изогнутая . . . . . 1. *Colletidae* (стр. 292)
- 7 (4). Презипистеральная и скробальная борозды обычно отсутствуют, если имеются, то первая не продолжается вентрально дальше точки их соединения; субментум V-образный . . . . . 4. *Melittidae* (стр. 415)
- 8 (1). Дл. ср. тазиков больше  $\frac{2}{3}$  расстояния от них до оснований зад. крл.; первые 2 чл. нижнегубных щуп. удлинненные и имеют форму створок.
- 9 (10). Верхняя губа расширена к основанию, ее дл. больше ширины; субантеннальная бороздка отходит от наружного края ус. ямки; на пер. крл. имеются

<sup>1</sup> Составил Ю. А. Песенко по: Michener, 1944, 1965.

- 2 радиомед. яч., обычно равные по длине; пигидиальная пласт. отсутствует (за исключением *Lithurgus*); скопа ♀ (волоски собирательного аппарата), если имеется (у непаразитических родов), то расположена на вентр. стороне бр. . . . . 5. **Megachilidae** (стр. 418)
- 10 (9). Верхняя губа или сужена к основанию, ее дл. меньше ширины, или субантенная бороздка отходит от внутреннего края ус. ямки; на пер. крл. обычно имеются 3 радиомед. яч., если их 2, то 2-я чаще всего много короче 1-й; пигидиальная пласт. обычно развита; скопа ♀, если имеется (у непаразитических родов), то расположена на задн. ногах.
- 11 (12). Скопа ♀ образует корбиккулу (корзиночку) на задн. голених (за исключением паразитических родов); внутренний апикальный край задн. голених снабжен гребешком из упругих щет. (кроме некоторых маток); пигидиальная пласт. полностью отсутствует; расстояние между пер. концами двух возвратных жилок, если они имеются, почти в 2 раза больше длины 2-й возвратной жилки и больше дл. 1-й . . . . . 7. **Apidae** (стр. 508)
- 12 (11). Скопа ♀ не образует корбиккулы; внутренний апикальный край задн. голених без гребешка из упругих щет.; пигидиальная пласт. имеется или отсутствует; расстояние между пер. концами двух возвратных жилок (2-я может отсутствовать) менее чем в 2 раза больше дл. 2-й возвратной жилки или равно длине 1-й . . . . . 6. **Anthophoridae** (стр. 453)

## ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА РОДОВ

- 1 (62). Пер. крл. с 3 радиомед. яч.
- 2 (59). Вершина рад. яч. заострена или закруглена.
- 3 (4). Задн. голени без шпор. Рад. яч. длинная, ее дл. по меньшей мере в 4 раза больше ширины, одинаковой на всем протяжении, на вершине закругленная, почти достигает вершины крл. 2-я радиомед. яч. значительно сужена кпереди, 3-я — косо наклоненная к основанию крл. (рис. 107, 1) . . . . . 71. **Apis**
- 4 (3). Задн. голени со шпорами. Рад. яч. значительно короче, иной формы, вершина ее значительно удалена от вершины крл.
- 5 (20). Все радиомед. яч. почти одинаковые по величине. Тело коренастое. Обычно крупные.
- 6 (9). 1-я радиомед. яч. разделена бледной косой жилкой, сзади уже, чем 2-я. Наличник и боковые части лица всегда черные. Глазки расположены по прямой линии.
- 7 (8). Задн. голени ♀ и «рабочей» особи снаружи блестящие, полированные, слегка вдавленные и усаженные по краю длинными волосками, образуя собирательный аппарат — «корзиночку» (рис. 109, 1). 6-й стерн. бр. ♀ не утолщенный по бокам. Бр. не подогнуто на вершине. Генит. аппарат ♂ сильно склеротизованный, темный . . . . . 69. **Bombus**
- 8 (7). Задн. голени ♀ («рабочие» отсутствуют) снаружи пунктированные, выпуклые, равномерно опушенные, «корзиночка» отсутствует. 6-й стерн. бр. ♀ снизу б. м. утолщенный по бокам (рис. 107, 2). Бр. обычно подогнуто на вершине. Генит. аппарат ♂ слабо склеротизованный, светлый . . . . . 70. **Psithyrus**
- 9 (6). 1-я радиомед. яч. не разделена косой жилкой, очень редко жилка едва заметная, сзади яч. такая же или шире, чем 2-я (рис. 108, 1). Наличник ♂ часто, боковые части лица реже, желтые или белые. Глазки расположены треугольником.
- 10 (11). 2-я радиомед. жилка интерстициальна с 1-й возвратной (рис. 108, 2). Верхняя губа черная, со срединным пучком густых светлых волосков. Ус. ♂ длинные, достигающие основания бр. . . . . 56. **Habropoda**
- 11 (10). 2-я радиомед. жилка впадает в середину 2-й дискондальной яч. (рис. 108, 1). Верхняя губа черная или желтая, без срединного пучка густых светлых волосков. Ус. ♂ обычно короткие, не достигающие основания бр.
- 12 (13). Аролии (межкоготковые лопасти) отсутствуют (рис. 108, 4). Вершинные части терг. бр. обычно с широкими перевязями из светлых прилегающих волосков (рис. 109, 2) . . . . . 58. **Amegilla**
- 13 (12). Аролии хорошо развиты (рис. 108, 3). Вершинные части терг. бр. без широких перевязей из светлых прилегающих волосков, но иногда терг. полностью покрыты густыми прилегающими волосками.
- 14 (15). Жвалы ♀ 3-зубые (рис. 107, 4). 7-й терг. бр. ♂ на вершине вытянутый в 2, довольно широких зубца, разделенных узкой треугольной вырезкой (рис. 107, 5) . . . . . 57. **Clisodon**
- 15 (14). Жвалы ♀ 2-зубые (рис. 107, 3). 7-й терг. бр. ♂ обычно иной формы.
- 16 (17). Щеки развиты. Наличник (при рассмотривании в профиль) обычно сильно выступающий, как правило, на ширину глаза и более, с угловато выступающими боками на пер. крае (рис. 107, 6). Жвалы, верхняя губа, наличник, налобник и боковые части лица у обоих полов часто полностью или частично

- черные. 2-й чл. жгутика ус. ♀ обычно равен 4 следующим вместе взятым, у ♂ — 3 следующим . . . . . 59. *Anthophora*
- 17 (16). Щеки не развиты. Наличник обычно слабо выступающий, как правило, не более чем на  $\frac{1}{2}$  ширины глаза, бока его пер. края угловато не выступают (рис. 107, 7). У ♂ жвалы, верхняя губа, налечник, налобник, боковые части лица полностью и рукоять ус. спереди желтые или белые. У ♀ — преимущественно черные. 2-й чл. жгутика ус. ♀ обычно равен 3 следующим вместе взятым, у ♂ — приблизительно 2 следующим.

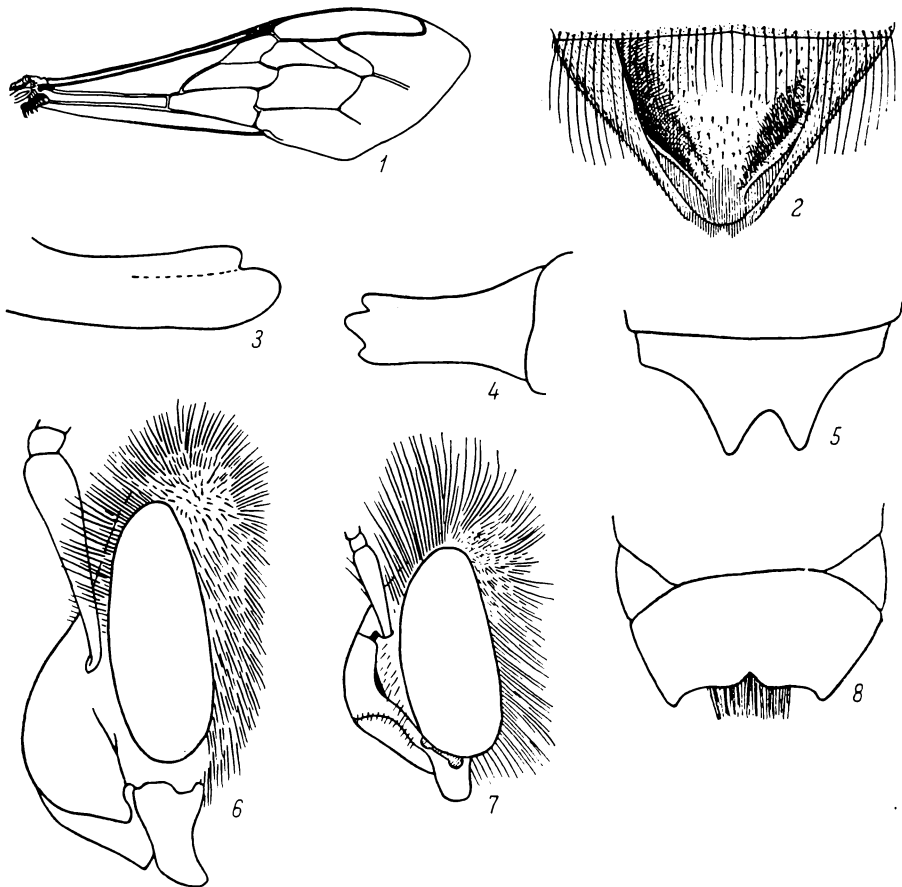


Рис. 107. Пчелиные. (По Фризе, Попову и орг.).

1 — *Apis mellifera*, ♀, пер. крл.; 2 — *Psithyrus distinctus*, ♀, вершина бр. снизу (6-й стерн.); 3 — *Anthophora retusa*, ♀, жвала; 4 — *Clisodon furcatus*, ♀, жвала; 5 — *C. furcatus*, ♂, 7-й терг.бр.; 6 — *Anthophora* sp., голова сбоку; 7 — *Paramegilla* sp., то же; 8 — *Thyreus histrionicus*, ♀, щитик и аксиллы.

- 18 (19). Мелкие: 7—11 мм. У ♀ основание жвал, верхняя губа, налечник (исключая 2 угловатых темных пятна по сторонам основания) и широкая полоса налобника всегда беловато-желтые, налечник слабо выступающий. У ♂ налечник редко и неравномерно пунктированный, а 1-й чл. задн. лапок простой, не расширенный, без зубцов . . . . . 61. *Heliophila*
- 19 (18). Крупные: 8—17 мм. У ♀ основание жвал, верхняя губа, налечник, боковые части лица и налобник обычно черные, если частично желтые, то налечник выступает сильнее, более чем на  $\frac{1}{2}$  ширины глаза. У ♂ налечник густо и равномерно пунктированный, почти матовый, если пунктировка редкая и разбросанная, то 1-й чл. задн. лапок расширенный, с зубцом (рис. 109, 3) . . . . . 60. *Paramegilla*
- 20 (5). Радиомед. яч. по величине разные.
- 21 (22). 3-я радиомед. яч. значительно больше 1-й (2-я почти треугольная). Тело обычно черно-фиолетовое, как и крл. 1-я возвратная жилка впадает во внутренний угол 3-й радиомед. яч., 2-я — в середину 3-й радиомед. яч. (рис. 109, 4) . . . . . 68. *Xylocopa*

- 22 (21). 3-я радиомед. яч. по величине равна 1-й или меньше. Окраска тела обычно лилая.
- 23 (42). 1-я радиомед. яч. по величине приблизительно равна 3-й (2-я наименьшая).
- 24 (33). 3-я радиомед. яч. спереди такой же ширины, как сзади, или шире. 2-я радиомед. яч. обычно почти треугольная. 3-я радиомед. жилка почти полукруглой формы. Тело опушенное черными волосками, терг. бр., как правило, по бокам с пятнами из белых волосков.
- 25 (26). Аролии отсутствуют. Щитик плоский, кровлеобразно выступающий над зсп., не опушенный, по задн. краю выемчатый, с пучком белых волосков посредине выемки (рис. 107, 8). Верхний пер. край 1-го терг. бр. вытянутый вперед. Опушение тела короткое, редкое, рисунок из белых волосков четкий . . . . . 66. *Thyreus*

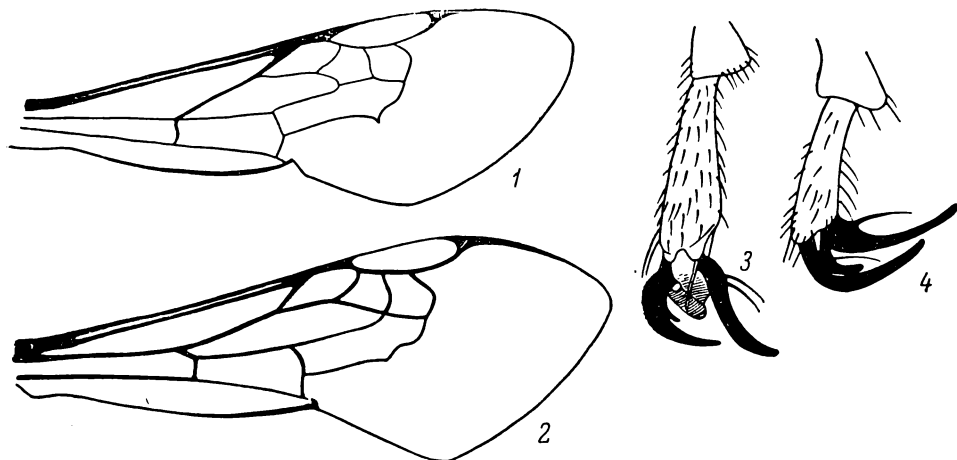


Рис. 108. Пчелиные. (Ориг., выполнены В. В. Поповым).

1 — *Anthophora* sp., пер. крл.; 2 — *Habropoda* sp., то же; 3 — *Anthophora* sp., последний чл. лапки и коготки; 4 — *Megilla* sp., то же.

- 26 (25). Аролии развиты. Щитик б. м. выпуклый, 2-зубцовый, иногда густо опушенный. Верхний пер. край 1-го терг. бр. равномерно закругленный, не вытянутый.
- 27 (30). Волоски на гр. короткие, отстоящие и прилегающие. Щитик почти не опушенный, боковые зубцы его хорошо заметные, горизонтально направленные назад. Внутренний зубец коготков задн. и ср. лапок короткий, лопастевидный, на вершине прямо обрезанный (рис. 109, 5). Опушение бр. короткое.
- 28 (29). Рад. яч. короткая, широко округленная на вершине (рис. 109, 6). Внутренний край жвала 2-зубцовый . . . . . 64. *Pseudomelecta*
- 29 (28). Рад. яч. длиннее, со слабо вытянутой вершиной (рис. 109, 7). Внутренний край жвала с одним зубцом . . . . . 65. *Parascrocisa*
- 30 (27). Волоски на гр. б. м. длинные, отстоящие. Щитик опушенный б. ч. густыми волосками, скрывающими зубцы. Внутренний зубец коготков задн. и ср. лапок иной.
- 31 (32). 2-й чл. жгутика ус. всегда короче 3-го. Срединное поле прм. сегм. б. м. блестящее, с нежной скульптурой. Вершинная часть пер. крл. значительно расширена, стигма широкая, почти вдвое длиннее своей ширины (рис. 109, 8). Внутренний зубец коготков задн. и ср. лапок узкий, острый (рис. 109, 10) . . . . . 63. *Eupavlovskia*
- 32 (31). 2-й чл. жгутика ус. равен 3-му или длиннее. Срединное поле прм. сегм. матовое, грубо пунктированное. Вершинная часть пер. крл. не расширенная, стигма удлинненная, более чем в 3 раза длиннее своей ширины (рис. 109, 9). Внутренний зубец коготков задн. и ср. лапок широкий, пластинчатый (рис. 109, 11). 1-й терг. бр. по бокам в густых отстоящих волосках . . . . . 62. *Melecta*
- 33 (24). 3-я радиомед. яч. спереди уже, чем сзади.
- 34 (35). Крл. крышечки очень большие, частично беловатые. Вершинные части терг. бр. светлые, обычно сильно блестящие. У ♀ задн. бедра и голени сильно утолщенные и согнутые, задн. голени часто с выростами (рис. 110, 1) . . . . . 11. *Nomia*
- 35 (34). Крл. крышечки обычные, полностью темные.
- 36 (37). Бр., как правило, полностью или частично красное (только у ♂ мелких форм полностью черное), блестящее, не опушенное или очень слабо опушенное. ♀ без собирательного аппарата. (См. также тезу 53) . . . . . 9. *Sphcodes*

- 37 (36). Бр. черное или металлически блестящее; как правило, опушенное.  
 38 (39). Тело почти не опушенное, обычно с синим или зеленым металлическим блеском. Терг. бр. выпуклые. Ус. короткие, утолщенные на вершине, у обоих полов одинаковой длины. 2-я радиомед. яч. спереди очень суженная . . . . . 67. *Ceratina*  
 39 (38). Тело б. м. густо опушенное, без металлического блеска. Терг. бр. не выпуклые, часто с вершинными перевязями из светлых волосков.

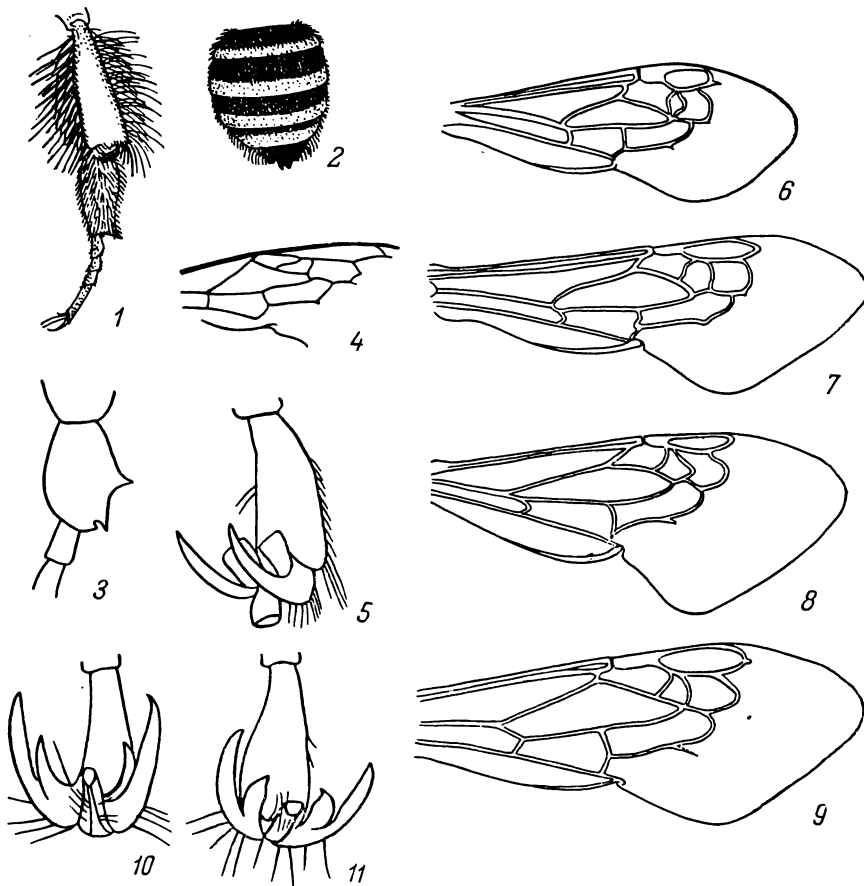


Рис. 109. Пчелные. (По Боучеку и Шустера, Попову и орг.).

1 — *Bombus agrorum*, ♀, задн. голень и лапка; 2 — *Amegilla quadrifasciata*, ♀, бр.; 3 — *Paramegilla podagra*, ♂, 1-й чл. задн. лапки; 4 — *Xylocopa violacea*, пер. крл.; 5 — *Paracrocisa glasunovi*, ♂, последний чл. ср. лапки; 6 — *Pseudomelecta diacantha*, пер. крл.; 7 — *Paracrocisa glasunovi*, то же; 8 — *Eupavlovskia funeraria*, то же; 9 — *Melecta armata*, то же; 10 — *Eupavlovskia funeraria*, ♀, последний чл. задн. лапки; 11 — *Melecta armata*, ♀, то же.

- 40 (41). Заостренная вершина рад. яч. касается пер. края крл. Жгутники ус. ♀ очень короткие, булабовидные, последние чл. ус. ♂ образуют треугольник (рис. 110, 2). Терг. бр. без вершинных перевязей . . . . . 16. *Systropha*  
 41 (40). Вершина рад. яч. значительно удалена от пер. края крл. (рис. 112, 1). Ус ♀ не булабовидные, у ♂ очень длинные, иногда равные длине тела, вершинные чл. не образуют треугольника. Терг. бр. часто со светлыми вершинными перевязями . . . . . 54. *Tetralonia*  
 42 (23). 1-я радиомед. яч. значительно больше 3-й.  
 43 (54). Рад. яч. на вершине суженная и заостренная.  
 44 (47). 2-я и 3-я радиомед. яч. почти равные по величине.  
 45 (46). Бр. опушенное, черное, терг. бр. часто с широкими вершинными перевязями из белых волосков. Вершина рад. яч. несколько удалена от пер. края крл. (рис. 110, 4). Хоботок короткий, язычок широкий, вырезанный на вершинном крае . . . . . 1. *Colletes*



- 46 (45). Бр. не опушенное, ярко окрашенное, красное или темно-коричневое, с белыми или желтыми пятнами. Вершина рад. яч. лежит на пер. крае крл. Хоботок длинный, язычок узкий, не вырезанный на вершине . . . . . 45. *Nomada*
- 47 (44). 2-я радиомед. яч. значительно меньше 3-й.
- 48 (51). Базальная жилка пер. крл. едва изогнутая, почти прямая (рис. 112, 2).
- 49 (50). Последний чл. лапок, несущий коготки, очень большой, вздутый (рис. 110, 5). Вертлуг задн. ног ♀ без пучка волосков. Ус. ♂ обычно узловатые, последний чл. срезанный . . . . . 17. *Melitta*

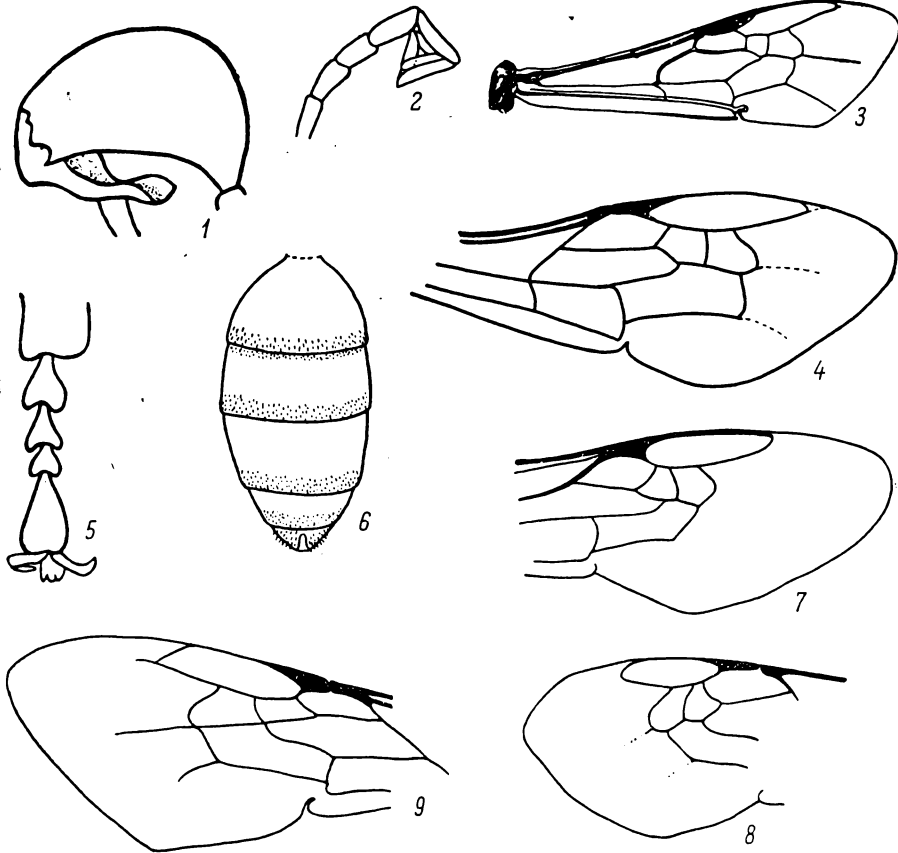


Рис. 110. Пчелиные. (По Фризе и ориг.).

1 — *Nomia femoralis*, ♂, задн. бедро и голень; 2 — *Systropha curvicornis*, ♂, последние чл. ус.; 3 — *Halictus scabiosae*, ♀, бр.; 4 — *Colletes similis*, пер. крл.; 5 — *Melitta leporina*, ♀, 2—5-й чл. лапки; 6 — *Halictus sexcinctus*, ♀, бр.; 7 — *Triepeolus tristis*, ♂, пер. крл.; 8 — *Epeolus cruciger*, ♀, пер. крл.; 9 — *Melitturga clavicornis*, ♀, пер. крл.

- 50 (49). Последний чл. лапок, несущий коготки, обычный. Вертлуг задн. ног ♀ с пучком волосков, иногда очень густых и длинных (рис. 126, 17, 18). Ус. ♂ не узловатые, последний чл. закругленный . . . . . 3. *Andrena*
- 51 (48). Баз. жилка заметно изогнутая (рис. 110, 3). Вершина рад. яч. лежит на пер. крае крл.
- 52 (53). У ♀ 5-й терг. бр. с продольной неопушенной бороздкой (рис. 110, 6), а задн. ноги в б. м. густых и достаточно длинных собирательных волосках. Наличник ♂ часто с желтым пятном на вершине. Бр. черное, редко красное, терг. часто с вершинными перевязями или боковыми пятнами из светлых волосков . . . . . 8. *Halictus*
- 53 (52). У ♀ 5-й терг. бр. без такой продольной бороздки, а задн. ноги без собирательных волосков. Наличник ♂ всегда черный. (См. также тезу 36) . . . . . 9. *Sphcodes*
- 54 (43). Рад. яч. эллиптическая. Вершина рад. яч. удалена от пер. края крл.
- 55 (56). 2-я радиомед. яч. меньше 3-й. Бр. блестящее, обычно б. м. красноватое, терг. бр. без белых войлочных пятен. Нижнечелюстные щуп. 6-члениковые . . . . . 53. *Epeoloides*

- 56 (55). 2-я радиомед. яч. почти равна 3-й. Бр. не блестящее, часто черное, терг. бр. с белыми войлочными пятнами. Нижнечелюстной щуп. 1—2-члениковые.
- 57 (58). Рад. яч. такой же длины или длиннее, чем расстояние от ее узко закругленной вершины до вершины крл. (рис. 110, 7). 6-й стерн. бр. ♀ состоит из 2 длинных параллельных ланцетовидных лопастей, с грубыми изогнутыми шиповид-

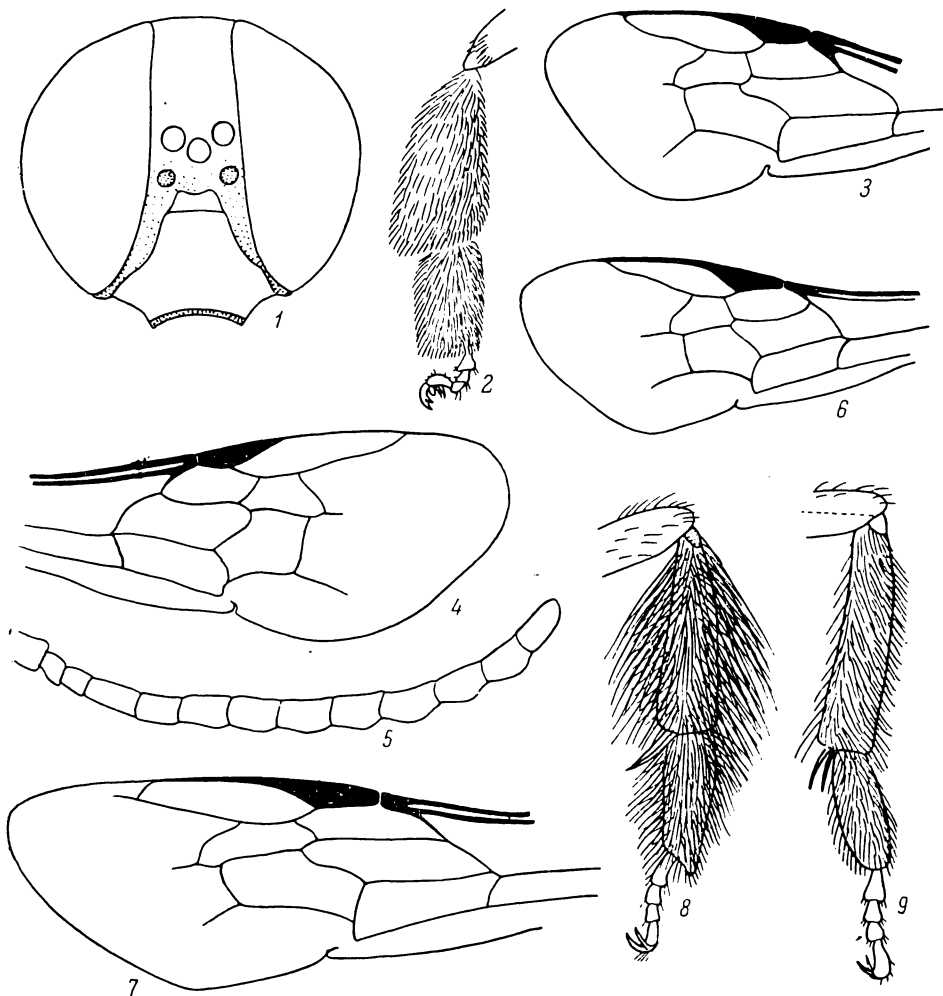


Рис. 111. Пчелиные (Ориг.).

1 — *Melitturga clavicornis*, ♂, голова спереди; 2 — *Macropis labiata*, ♀, задн. голень и лапка; 3 — *M. labiata*, ♀, пер. крл.; 4 — *Halictoides dentiventris*, пер. крл.; 5 — *H. inermis*, ♂, жгутик ус.; 6 — *Dufourea vulgaris*, ♀, пер. крл.; 7 — *Panurgus calcaratus*, ♀, пер. крл.; 8 — *P. calcaratus*, ♀, задн. голень и лапка; 9 — *Panurginus sculpturatus*, ♀, то же.

ными щетинками на вершине (рис. 112, 3). Вершинные края 3—5-го стерн. бр. ♂ усажены рядом щетинок. Нижнечелюстные щуп. 2-члениковые . . . . . 52. *Triepoeolus*

- 58 (57). Рад. яч. короче, чем расстояние от ее широко закругленной вершины до вершины крл. (рис. 110, 8). 6-й стерн. бр. ♀ состоит из диска с 2 сходящимися к центру ланцетовидными, мелко зазубренными отростками (рис. 112, 4). Вершинные края только 4-го и 5-го стерн. ♂ усажены рядом щетинок. Нижнечелюстные щуп. 1-члениковые . . . . . 51. *Epeolus*
- 59 (2). Вершина рад. яч. косо срезанная (рис. 110, 9).
- 60 (61). Крупные: 12—14 мм. Ус. булавовидные. Тело черное. У ♂ глаза очень большие (рис. 111, 1). Тело опушенное густыми и длинными светло-коричневыми волосками. Бр. ♀ почти не опушенное . . . . . 4. *Melitturga*

- 61 (60). Мелкие: 4—5 мм. Ус. не булавовидные. Голова и гр. металлически зеленые, с желтым рисунком, бр. светлое. У ♂ глаза обычные . . . . . 10. *Nomioides*
- 62 (1). Пер. крл. с 2 радиомед. яч.
- 63 (72). Рад. яч. сильно суженной вершиной касается пер. края крл. (рис. 111, 3).
- 64 (65). Бр. почти полушаровидное, блестящее, черное, на вершине опушенное желтовато-белыми волосками. 2-й чл. задн. лапок сочленен с нижним углом 1-го чл. У ♀ 1-й чл. задн. лапки сильно расширенный (рис. 111, 2) . . . . . 19. *Macropis*
- 65 (64). Бр. удлиненное, цвет и опушение его иные.
- 66 (69). Тело слабо опушенное. Бр. черное, вершинные части терг. бр. часто без светлых перевязей, только в ресницах из редких волосков.
- 67 (68). Нервулюс интерстициальный (рис. 111, 4). Ус. ♂ длиннее гр., жгутик снизу узловатый (рис. 111, 5) . . . . . 13. *Halictoides*
- 68 (67). Нервулюс антефуркальный (рис. 111, 6). Ус. ♂ не длиннее гр., жгутик снизу не узловатый . . . . . 12. *Dufourea*
- 69 (66). Тело, особенно гр., в густых сероватых волосках, вершинные части терг. бр. светлые, с перевязями из светлых волосков. Хоботок длинный, язычок длиннее нижних челюстей.
- 70 (71). Лоб ♀ равномерно опушенный, без шипов. 6-й стерн. бр. ♂ в густых волосках, без продольного кия . . . . . 15. *Rophitoides*
- 71 (70). Лоб ♀ между волосками всегда усажен острыми длинными шипами (рис. 112, 5). 6-й стерн. бр. ♂ не опушенный, посредине с продольным высоким килем или большим зубцом, опушенным сверху . . . . . 14. *Rophites*
- 72 (63). Рад. яч. с сильно суженной вершиной, б. м. удаленной от пер. края крл.
- 73 (82). Вершина рад. яч. срезанная (рис. 111, 7). Жвалы острые, без зубцов.
- 74 (77). Бр. одноцветное, черное, блестящее, терг. бр. без вершинных перевязей из белых прилегающих волосков.
- 75 (76). У ♀ задн. голени и 1-й чл. задн. лапок опушенные длинными и густыми волосками (рис. 111, 8). Голова ♂ густо опушенная. Наличник и ноги черные. Длина тела 8—12 мм . . . . . 5. *Panurgus*
- 76 (75). У ♀ задн. голени и 1-й чл. задн. лапок опушенные короткими волосками (рис. 111, 9). Голова ♂ спереди почти не опушенная. Наличник и ноги частично желтые. Длина тела обычно 5—8 мм . . . . . 6. *Panurginus*
- 77 (74). Бр. красное и черное с пятнами или перевязями из белых прилегающих волосков.
- 78 (79). Ус. ♀ 12-члениковые, ♂ — 13-члениковые. 6-й стерн. бр. ♀ вилкообразно раздвоенный (рис. 112, 6). Щитик плоский, иногда со слабо выступающими бугорками . . . . . 46. *Ammobates*
- 79 (78). Ус. обоих полов 12-члениковые. 6-й стерн. бр. узкий, со срезанным вершинным краем.
- 80 (81). Щитик сильно выпуклый, двубугорчатый. Терг. бр. обычно красные с пятнами из белых прилегающих волосков. 2-я радиомед. яч. едва меньше 1-й. 2-я возвратная жилка впадает перед 2-й радиомед. . . . . 48. *Pasites*
- 81 (80). Щитик плоский, не бугорчатый. Терг. бр. б. ч. черные, без резко очерченных белых пятен опушения. 2-я радиомед. яч. меньше 1-й; 2-я возвратная жилка интерстициальна со 2-й радиомед. жилкой; 2-я дискоидальная яч. значительно меньше 1-й (рис. 113, 1) . . . . . 47. *Parammobatodes*
- 82 (73). Вершина рад. яч. заостренная или узко закругленная. Жвалы б. м. зазубренные.
- 83 (84). 1-я радиомед. яч. значительно меньше 2-й. Ус. ♂ очень длинные, иногда равны длине тела. Наличник ♂ обычно желтый. 2-й чл. задн. лапок ♀ сочленен с нижним углом 1-го (рис. 113, 4) . . . . . 55. *Eucera*
- 84 (83). 1-я радиомед. яч. больше или равна 2-й, очень редко значительно меньше (*Biastes*). Ус. ♂ значительно короче.
- 85 (86). Задн. голени и 1-чл. задн. лапок, особенно у ♀, опушенные очень длинными и густыми волосками (рис. 113, 3) . . . . . 18. *Dasyopoda*
- 86 (85). Задн. голени и 1-й чл. задн. лапок опушенные короткими волосками (рис. 113, 8).
- 87 (90). 1-я радиомед. яч. обычно в 1.5—2 раза больше 2-й.
- 88 (89). Мелкие: 5—8 мм. Тело почти не опушенное. Голова спереди у большинства видов с желтым или белым рисунком. Хоботок короткий, язычок на конце расширенный и слегка выемчатый. Обычно черные . . . . . 2. *Prosopis*
- 89 (88). Крупнее: 10—12 мм. Тело опушенное. Голова спереди черная. Хоботок длинный, язычок на конце не расширенный. ♀ красная, ♂ черный . . . . . 49. *Ammobatoides*
- 90 (87). 1-я радиомед. яч. равна 2-й, реже едва меньше (очень редко значительно меньше) или едва больше.
- 91 (124). 2-я возвратная жилка впадает перед 2-й радиомед. жилкой (рис. 113, 2)

- 92 (117). Щитик на боках без зубцов или только иногда с каждой стороны с маленьким зубцом.
- 93 (94). Бр. почти не опушенное, с желтым рисунком. Стерн. бр. ♀ слабо опушенные, без развитых собирательных волосков. Ус. обоих полов короткие. Мелкие . . . . . 7. **Camptopoeum**
- 94 (93). Бр. обычно б. м. опушенное, без желтого рисунка. Стерн. бр. ♀ гнездостроящих родов с развитыми собирательными волосками, образующими т. наз. брюшную щетку.
- 95 (96). Тело слабо опушенное, бр. часто совсем не опушенное. Стерн. бр. ♀ без брюшной щетки. Бр. черное и красное или полностью черное. У ♂ брюшко б. м. войлочнопушенное. Ус. короткие . . . . . 50. **Biastes**

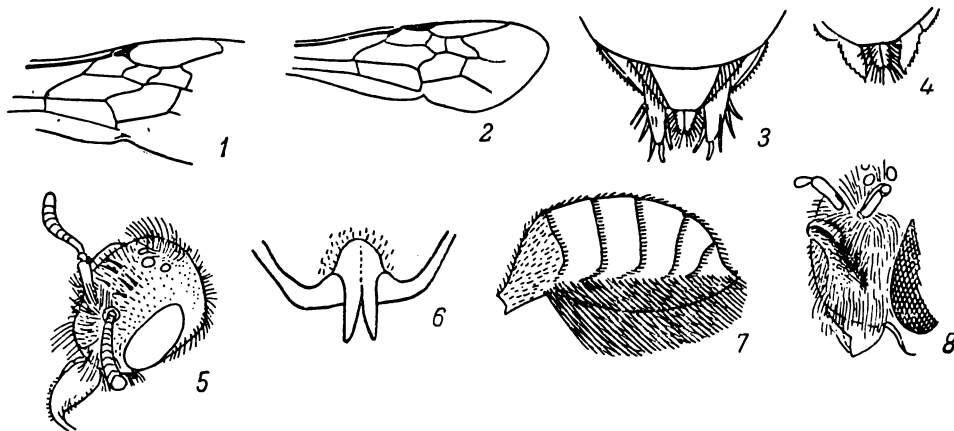


Рис. 112. Пчелные. (По Боучеку и Шустера, Фризе и ориг.).

1 — *Tetralonia hungarica*, пер. крл.; 2 — *Andrena*, пер. крл.; 3 — *Triepeolus tristis*, ♀, 6-й стерн.; 4 — *Epeolus tarsalis*, ♀, 6-й стерн.; 5 — *Rophites hartmanni*, ♀, голова; 6 — *Ammobates vinctus*, ♀, 6-й стерн.; 7 — *Megachile*, брюшная щетка; 8 — *Lithurgus fuscipennis*, ♀, лицо.

- 96 (95). Тело опушенное б. м. длинными и густыми волосками. Стерн. бр. ♀ с брюшной щеткой (рис. 112, 7).
- 97 (102). Аролии отсутствуют. Бр. сверху б. м. плоское.
- 98 (99). Жвалы узкие, на вершине двузубые. Лицо ♀ под ус. с бросающимся в глаза выступом, подобным рогу или поперечному валику (рис. 112, 8). 7-й терг. бр. ♂ шиповидный, острый . . . . . 20. **Lithurgus**
- 99 (98). Жвалы широкие, на вершине четырех- или, реже, трехзубые. Лицо ♀ без выступа. 7-й терг. бр. ♂ не вытянутый шиповидно.
- 100 (101). Пер. край срсп. без непунктированного треугольного поля. 1-я радиомед. яч. обычно равна 2-й (рис. 113, 2). Бр. сверху б. м. плоское. Пер. край наличника прямой или слабо округлый. Чл. пер. лапок ♂ часто расширенные и светлоокрашенные . . . . . 43. **Megachile**
- 101 (100). На пер. крае срсп. небольшой четкий не пунктированный треугольник (рис. 113, 6). 1-я радиомед. яч. едва больше 2-й (рис. 113, 5). Бр. сверху заметно выпуклое. Пер. край наличника выступающий, округлый . . . . . 42. **Chalicodoma**
- 102 (97). Аролии развиты. Бр. б. м. цилиндрическое.
- 103 (104). Коготки последнего чл. лапок ♀ перед вершиной с зубцом (рис. 113, 7). Лицо ♂ желтое. Бр. короткое, шаровидное. 3-й стерн. бр. ♂ с выемкой . . . . . 21. **Trachusa**
- 104 (103). Коготки последнего чл. лапок ♀ без зуба перед вершиной. Лицо ♂ черное.
- 105 (108). Тело длинное, узкоцилиндрическое. Нервулюс, как правило, косой (рис. 114, 1). ♀ с редкой брюшной щеткой. Нижнечелюстные щуп. 3-члениковые. Обычно мелкие.
- 106 (107). Пер. вертикальная часть 1-го терг. бр. отделена пластинчатым валиком от горизонтальной части (рис. 114, 2) . . . . . 36. **Heriades**
- 107 (106). 1-й терг. бр. без пластинчатого валика между пер. вертикальной и горизонтальной частями (рис. 114, 4) . . . . . 35. **Chelostoma**
- 108 (105). Тело б. ч. коренастое. Нервулюс б. м. перпендикулярный продольным жилкам (рис. 114, 3). ♀ с более густой брюшной щеткой. Нижнечелюстные щуп. 4—5-члениковые. Иногда тело металлически блестящее.

- 109 (110). Срсп. без парасидальных бороздок или только со следами их (рис. 114, 7) . . . . . 41. *Osmia*  
 110 (109). Срсп. с парасидальными бороздками (рис. 114, 5).  
 111 (114). 1-й терг. бр. с вдавленной пер. вертикальной частью, которая сверху отделена пластинчатым валиком или ребром от выпуклой горизонтальной части (рис. 114, 6). Тело обычно короткое.

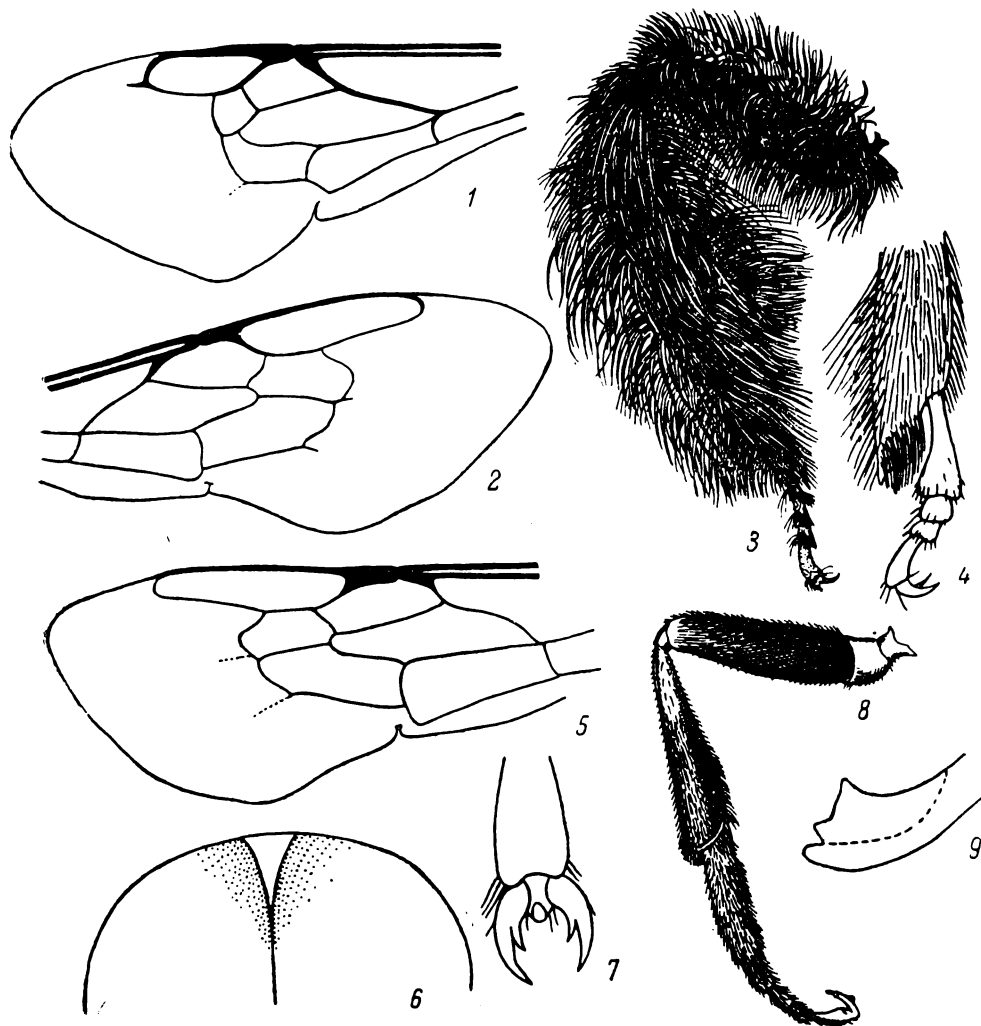


Рис. 113. Пчелиные. (По Фрпзе и ориг.).

1 — *Parammobatodes minutus*, пер. крл.; 2 — *Megachile argentata*, ♀, пер. крл.; 3 — *Dasypoda plumipes*, ♀, задн. нога; 4 — *Eucera interrupta*, ♀, 1-5-й чл. задн. лапки; 5 — *Chalicodoma parietinum*, ♀, пер. крл.; 6 — *Ch. parietinum*, пер. часть срсп.; 7 — *Trachusa byssina*, ♀, коготки лапки; 8 — *Prosopis pratensis*, ♀, задн. нога; 9 — *Protosmia tiflensis*, ♀, жвала.

- 112 (113). Горизонтальная часть прм. сегм. довольно развита. Жвалы ♀ на вершинном крае или только с 2 внешними зубцами, или без зубцов, гребенчато аазубренные (рис. 113, 9). У ♂ только 6 видимых терг. бр. 1-й стерн. бр. ♂ с выростом . . . . . 37. *Protosmia*  
 113 (112). Горизонтальная часть прм. сегм. слабо развита. Жвалы ♀ обычно 3-, иногда 4-зубые. У ♂ 7 видимых терг. бр. 1-й стерн. бр. ♂ без выроста . . . . . 40. *Anthocopa*  
 114 (111). 1-й терг. бр. с плоской или слабо выпуклой пер. вертикальной частью, исключая продольную срединную бороздку, которая не отделена пластинчатым валиком или ребром от горизонтальной части терг. Тело обычно удлиненное.  
 115 (116). 1-я возвратная жилка интерстициальна или почти интерстициальна с 1-й радиомед. жилкой (рис. 152, 4) . . . . . 38. *Formicapis*

- 116 (115). 1-я возвратная жилка впадает позади 1-й радиомед. жилки . . . . . 39. *Hoplitis*  
 117 (92). Щитик с каждой стороны с большим согнутым зубцом (рис. 114, 9). Аролии  
 отсутствуют. ♀ без брюшной щетки.

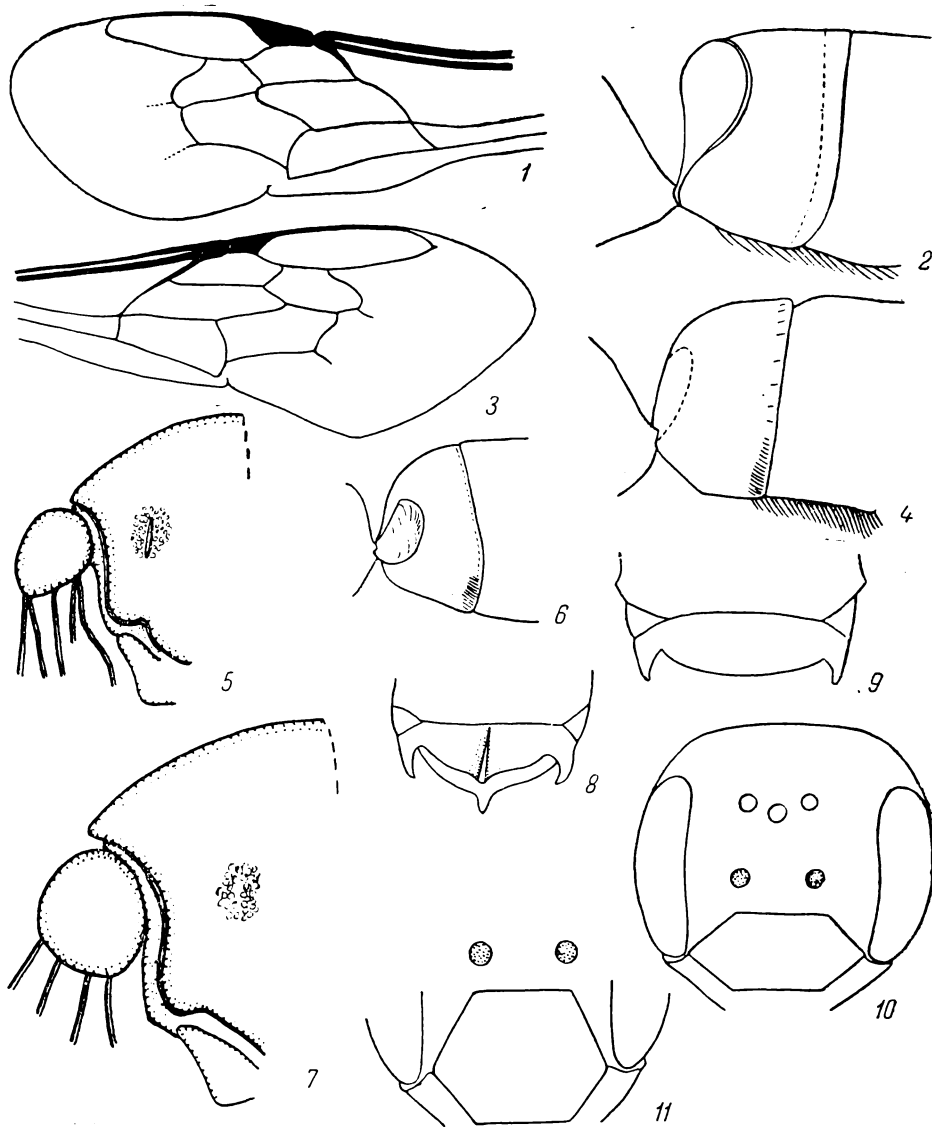


Рис. 114. Пчелиные. (Ориг.).

1 — *Heriades truncorum*, ♀, пер. крл.; 2 — *H. truncorum*, ♀, 1—2-й терг. бр. сбоку; 3 — *Osmia fulviventris*, ♀, пер. крл.; 4 — *Chelostoma fuliginosum*, ♀, 1—2-й терг. бр. сбоку; 5 — *Anthocopa andreoides*, ♀, часть срсп.; 6 — *Protosmia tiflensis*, ♀, 1—2-й терг. бр. сбоку; 7 — *Osmia* sp., ♀, часть срсп.; 8 — *Dioxoides tridentatus*, ♀, щитик и заднещитик; 9 — *Coelioxys aurolimbata*, ♂, щитик; 10 — *Archi-anthidium pubescens*, ♂, голова спереди, наличник; 11 — *Icteranthis laterale*, ♂, наличник.

- 118 (119). Глаза опушенные. Заднещитик без срединного шипа. Вершина бр. ♂ с 6—9 зубцами. Бр. коническое . . . . . 44. *Coelioxys*  
 119 (118). Глаза не опушенные. Заднещитик со срединным шипом (рис. 114, 8). Вершина бр. ♂ без таких зубцов.  
 120 (121). 5-й терг. бр. ♀ треугольной формы, сильно суженный к вершине. 6-й терг. узкий и длинный, почти вдвое длиннее своей ширины у основания (рис. 115, 1).

- Срединное поле перм. сегм. не ограниченное ребром от его задн. вертикальной части. Бр. ♂ полностью красное, у ♀ только 1—4-й терг. красные . . . . . 32. *Paradioxys*
- 121 (120). 5-й терг. бр. ♀ обычной формы, 6-й терг. почти такой же длины, как ширина его у основания, иногда короче. Срединное поле прм. сегм. обычно четко ограничено ребром от задн. вертикальной части сегм. Бр. ♀ и ♂ полностью или частично черное.

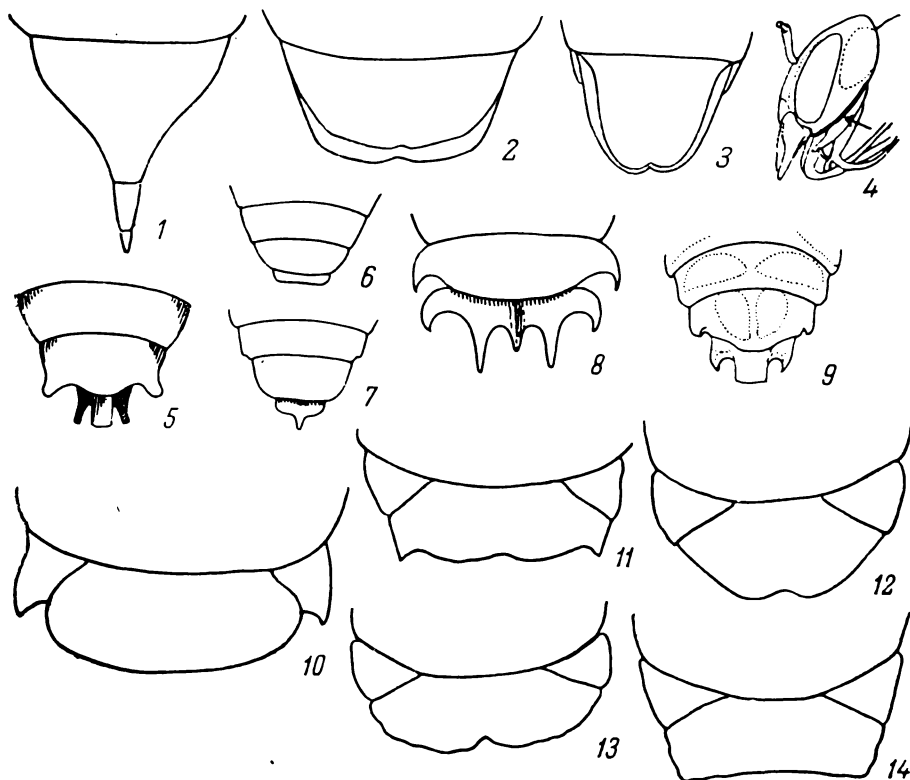


Рис. 115. Пчелиные. (По Попову, Фризе, Боучеку и Шустера п ориг.).

- 1 — *Paradioxys rannonica*, ♀, 5—6-й терг. бр.; 2 — *Dioxys cincta*, ♀, 6-й терг. бр.; 3 — *Dioxoides tridentatus*, ♀, то же; 4 — *Icteranthidium laterale*, ♀, голова сбоку; 5 — *Archianthidium pubescens*, ♂, 5—7-й терг. бр.; 6 — *Paranthidiellum lituratum*, ♂, 5—7-й терг. бр.; 7 — *Anthidiellum strigatum*, ♂, то же; 8 — *Anthidium cingulatum*, ♂, 6—7-й терг. бр.; 9 — *Rhodanthidium septemdentatum*, ♂, 5—7-й терг. бр.; 10 — *Icteranthidium laterale*, ♂, щитик, аксиллы; 11 — *Proanthidium oblongatum*, ♀, то же; 12 — *Dianthidium clypeare*, ♀, то же; 13 — *Paranthidiellum lituratum*, ♀, то же; 14 — *Anthidiellum strigatum*, ♀, то же.
- 122 (123). Бр. черное. Щитик со срединным килем, выступающим в короткий шип (рис. 114, 8). 6-й сегм. бр. ♀ почти равносторонне треугольной формы, на вершине округлый и слегка выемчатый (рис. 115, 3) . . . . . 34. *Dioxoides*
- 123 (122). 1—2-й терг. бр. полностью или частично красные, остальные черные. Щитик посредине без шипа. 6-й сегм. бр. ♀ широкий, шире своей длины (рис. 115, 2) . . . . . 33. *Dioxys*
- 124 (91). 2-я возвратная жилка впадает за 2-й радиомед. или интерстициальна.
- 125 (126). Бр. черное, редко с белыми боковыми пятнами, только очень редко с желтым рисунком. ♀ без брюшной щетки. 7-й терг. бр. ♂ без шипов и зубцов на вершине или только с одним центральным шипом. Аролии развиты, у ♀ короткие . . . . . 31. *Stelis*
- 126 (125). Бр. черное, терг. почти всегда с желтыми пятнами или перевязями. ♀ с развитой брюшной щеткой, особенно на боках. 7-й терг. бр. ♂ с шипами или зубцами на вершине (рис. 115, 5).
- 127 (130). Наличник почти вдвое шире своей длины (рис. 114, 10). Срсп. по бокам, часто и щитик с желтым рисунком.
- 128 (129). 1-й терг. бр. на боковых частях снизу пунктированный. Виски с большими желтыми пятнами . . . . . 22. *Archianthidium*

- 129 (128). 1-й терг. бр. на боковых частях снизу почти не пунктированный, блестящий, полированный. Виски с узкими удлинненными желтыми пятнами . . . . . 23. *Paraanthidium*
- 130 (127). Наличник почти квадратный или едва шире своей длины (рис. 114, 11). . . . . 28. *Proanthidium*
- 131 (134). Задн. углы щитика с зубцами или аксиллы (склериты по бокам щитика) зубцевидные. . . . . 26. *Icteranthidium*
- 132 (133). Аксиллы вытянутые назад в острые зубцы (рис. 115, 10). Виски по задн. краю с острым кантом, идущим вниз к основанию жвал (рис. 115, 4). Прсп. (перед плечевыми буграми) вытянутая в светлые прозрачные пластинки . . . . . 26. *Icteranthidium*
- 133 (132). Аксиллы округлые (рис. 115, 11). Виски по задн. краю закругленные, без такого канта. Прсп. не вытянутая в прозрачные пластинки. Задн. углы щитика вытянутые в маленькие зубцы (рис. 115, 11) . . . . . 28. *Proanthidium*
- 134 (131). Задн. углы щитика и аксиллы б. м. закругленные на вершинном крае (рис. 115, 13). . . . . 28. *Proanthidium*
- 135 (138). Аролии отсутствуют.
- 136 (137). Мелкие: 6—8 мм. 1—5-й терг. бр. с почти одинаковыми желтыми боковыми пятнами, иногда на 5-м терг. пятна маленькие, точечные. Тело слабо опушенное. 7-й терг. бр. ♂ закругленный и едва заметно вырезанный на вершинном крае, без зубца (рис. 115, 6). Лицо ♀ с желтым рисунком. 7-й терг. бр. ♂ желтый . . . . . 25. *Paranthidiellum*
- 137 (136). Крупные: 8—18 мм. Терг. бр. с пным светлым рисунком. Гр. в довольно густом опушении. 7-й терг. бр. ♂ с зубцами (рис. 115, 8) . . . . . 27. *Anthidium*
- 138 (135). Аролии б. м. развиты.
- 139 (142). Щитик крышеобразно нависающий над задн. вертикальной частью прм. сегм. . . . . 24. *Rhodanthidium*
- 140 (141). Срсп. грубо и густо пунктированная, промежутки между точками плоские, гладкие, блестящие. Аксиллы на боках почти прямоугольные (рис. 115, 14). Срединное поле прм. сегм. с большим треугольным, четко ограниченным, зеркально гладким участком. 7-й терг. бр. ♂ с одним маленьким зубцом посредине (рис. 115, 7) . . . . . 30. *Anthidiellum*
- 141 (140). Срсп. гуще пунктированная, промежутки между точками гребневидно возвышаются. Аксиллы на боках закругленные (рис. 115, 12). Срединное поле прм. сегм. с небольшим округлым блестящим участком. 7-й терг. бр. ♂ посредине с очень маленькими шипами . . . . . 29. *Dianthidium*
- 142 (139). Щитик слабо выступающий над задн. вертикальной частью прм. сегм. 7-й терг. бр. ♂ на вершине трехдольчатый, ср. часть его значительно шире, чем зубцевидные боковые (рис. 115, 9) . . . . . 24. *Rhodanthidium*

## 1. Сем. COLLETIDAE — КОЛЛЕТИДЫ

Наиболее низкоорганизованные пчелные, от очень мелких до крупных, от совсем не опушенных до густо опушенных форм. Характеризуются коротким раздвоенным или притупленным на конце язычком (рис. 116, 1); короткими нижнегубными щуп. (рис. 116, 1); развитыми бороздками вдоль внутреннего края глаз, так называемыми глазными бороздками; подусиковыми швами, направленными к внутренним краям ус. ямок; отсутствием или сильной редукцией подусиковых полей. Гнездятся в земле, в норках или в полостях сухих стеблей растений. Все представители сем. для облицовки яч. используют секрет слюнных желез, который, твердея, образует шелковистую пленку. Для лич. заготавливается очень жидкая провизия. ♀ цветочную пыльцу переносит на волосках, неопушенные (*Prosopis*) — в зобике. Большинство коллетид политрофные, некоторые олиготрофные. В Палеарктике встречаются только 2 рода коллетид — *Colletes* и *Prosopis*. — Около 70 видов.

### ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ ТАБЛИЦЫ ВИДОВ СЕМ. COLLETIDAE

1. *Colletes* Latr.<sup>1</sup> Средней величины, черные, обычно густо светлоопушенные пчелы. Гнездятся в рыхлой песчаной, немногие виды — в плотной глинистой почве, иногда колонияльно. Летние формы, зимуют в фазе лич.; у ранневесеннего *C. sinicus*-

<sup>1</sup> М а л ы ш е в, 1923, Рус. энтомол. обзор., 18 : 103—124; О с п ч н ю к, 1970, Бджоли-колетиды. Фауна Украин., 12, 4 : 59—98; М а л ы ш е в, 1927, Z. Morphol. und Ökol. Tiere, Abt. A, 9, 3—4 : 390—409; N o s k i e w i c z, 1936, Die palearktischen Colletes-Arten. Prace Nauk Wydaw. Tow. Nauk Lwowie, III, 2 : 1—531.



*Iarius* L. занимает имаго. Многие виды олиготрофные, связанные с бобовыми, сложноцветными и др., некоторые — монотрофы.

- (78). ♀♀.
- (3). Щитик на боках с широким треугольным, направленным назад зубцом (рис. 116, 2). Прм. сегм. грубо морщинисто-пунктированный, круто обрывающийся кзади. 1-й терг. бр. очень грубо и густо пунктированный, 2—3-й нежнее морщинисто-пунктированные. Срсп. в густых коротких рыжеватых волосках. 1—5-й терг. с серовато-беловатыми вершинными перевязями. Крл. сильно затемнены. 11. Связан с цв. видов *Allium*. — Юг . . . . . *C. graeffei* Alfken
- 3 (2). Щитик на боках без зубцов.
- 4 (9). Заднещитик сильно выпуклый, утолщенный. Прм. сегм. почти весь расположенный в вертикальной плоскости (рис. 116, 3, 4).
- 5 (6). Голова сильно удлинненная, наличник явно длиннее своей ширины; длина щек в 2 раза превышает ширину жвал у основания (рис. 117, 1). Прсп. на боках остроугольная, но не вытянутая в шипы. Вершинные части 1—5-го терг. бр. обычно с хорошо развитыми сплошными беловато-серыми перевязями. 12—15. На цв. *Anchusa officinalis*, реже на *Echium vulgare*. — Юг, центр . . . . . *C. nasutus* Smith
- 6 (5). Голова не удлинненная, наличник шире своей длины, длина щек значительно меньше ширины жвал у основания. Прсп. на боках вытянутая в шипы. Вершинные части 1—2-го терг. бр. с б. м. развитыми, прерванными посредине перевязями.
- 7 (8). Вершинные части 1—4-го терг. бр. ограничены острым кантом. 1-й терг. без длинного отстоящего опушения, очень грубо и густо пунктированный, промежутки между точками в 2—4 раза меньше их диаметра. Вершинная перевязь 3-го терг. бр. сплошная или только едва прерванная. 9.5—11. На цв. *Nygella arvensis*. — Юг . . . . . *C. punctatus* Mocs.
- 8 (7). Вершинные части 1—4-го терг. бр., во всяком случае посредине, не ограничены острым кантом. 1-й терг. в длинных редких отстоящих волосках, нежнее и реже пунктированный, промежутки между точками в 1—2 раза больше их диаметров. Вершинная перевязь 3-го терг. широко прерванная. 11—15. — Юг . . . . . *C. spectabilis* F. Mor.
- 9 (4). Заднещитик только слабо или едва заметно выпуклый, а прм. сегм. расположенный частично (часть срединного поля) в б. м. горизонтальной плоскости. Крл. крышечки обычно гладкие или пунктированные только по краям, иногда (у *cunicularius*) пунктированные также посредине.
- 10 (11). Глазные бороздки широкие, занимают  $\frac{1}{4}$  расстояния между глазами. Бр. в длинных густых отстоящих волосках, без перевязей на не вдавленных вершинных частях терг. Голова за глазами не суженная, виски заметно шире глаз. 11.5—15. Обычно на цв. *Salix*; ранневесенний вид. — Повсюду . . . . . *C. cunicularius* L.
- 11 (10). Глазные бороздки узкие, занимают меньше  $\frac{1}{4}$  расстояния между глазами. Бр. с перевязями на б. м. вдавленных вершинных частях терг. бр. Если вершинные части терг. не вдавленные, то голова суженная за глазами и виски не шире глаз.
- 12 (31). Вершинная часть 1-го терг. бр. вдавленная, со сплошной перевязью, не суженной или едва суженной посредине. 1-й терг. бр. не опушенный или в прилегающих волосках, без длинных отстоящих волосков (самое большее, они имеются около опушенных прилегающими волосками участков). Задн. вертикальная часть прм. сегм. возле срединного поля с такой же скульптурой, как на боках, и вся опушенная.
- 13 (16). 1-й терг. бр. удлинненный, его длина равна по крайней мере половине своей ширины на вершинном крае, иногда длиннее, он почти до вершинной перевязи б. м. густо опушенный прилегающими волосками, а перевязь только слабо выделяется. Срсп. посредине б. м. разбросанно пунктированная.
- 14 (15). Наличник слабо вытянутый, до вершинного края густо пунктированный. 1-й терг. бр. довольно грубо, грубее, чем 2-й, пунктированный, прилегающее опушение его не очень густое, скульптура терг. довольно хорошо заметная. 10—11. — Закавказье . . . . . *C. comatus* Nosk.
- 15 (14). Наличник сильно вытянутый, перед вершинным краем очень разбросанно пунктированный. 1-й терг. бр. нежно, только едва грубее, чем 2-й, пунктированный, прилегающее опушение его очень густое, скульптура терг. скрытая. 8—9. — Армения (Ереван) . . . . . *C. cretaceus* F. Mor.
- 16 (13). 1-й терг. бр. короче, чем половина его ширины на вершинном крае, опушение его иное. Если удлинненный и почти до вершинной перевязи густо опушенный прилегающими волосками, то срсп. посредине на значительном протяжении не пунктированная.

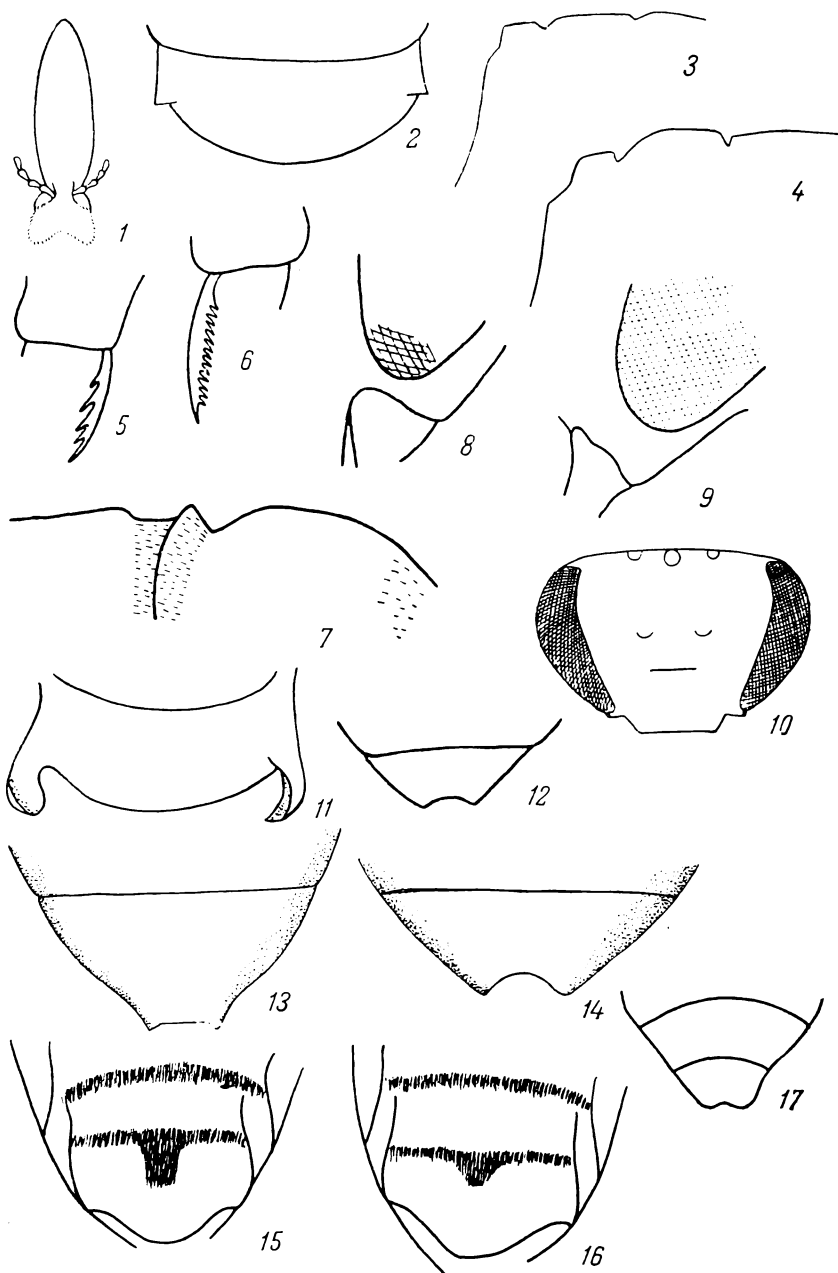


Рис. 116. Пчелшные — коллетиды. (По Митчел, Носкевичу, Осычнюк).

1 — язычок коллетид; 2 — *Colletes graeffei*, ♀, то же; 3 — *C. punctatus*, ♀, зсп.; 4 — *C. nasutus*, ♀, то же; 5 — *C. hylaeiformis*, ♀, внутренняя шпора задн. голени; 6 — *C. carinatus*, ♀, то же; 7 — *C. eous*, ♀, 1—2-й терг.; 8 — *C. daviesanus*, ♀, щеки; 9 — *C. uralensis*, ♀, то же; 10 — *C. mlokoszewiczi*, ♀, голова спереди; 11 — *C. graeffei*, ♂, щитик; 12 — *C. spectabilis*, ♂, 7-й терг.; 13 — *C. cretaceus*, ♂, то же; 14 — *C. carinatus* ♂, то же; 15 — *C. caspicus*, ♂, вершинная бахромка 5-го стерн.; 16 — *C. lebedewi*, ♂, то же; 17 — *C. eous*, ♂, 7-й терг.

- 17 (28). Срп. посредине довольно густо и грубо пунктированная, промежутки между точками самое большое равны их диаметрам.
- 18 (19). Внутренняя шпора задн. голени с 4—5 грубыми шипиками, длина которых превышает ширину шпоры (рис. 116, 5). 1-й терг. бр. грубо густо пунктированный, промежутки между точками меньше их диаметров, край его вершинной части, выступающий из-под перевязи, слегка приподнятый, светло-желтый.

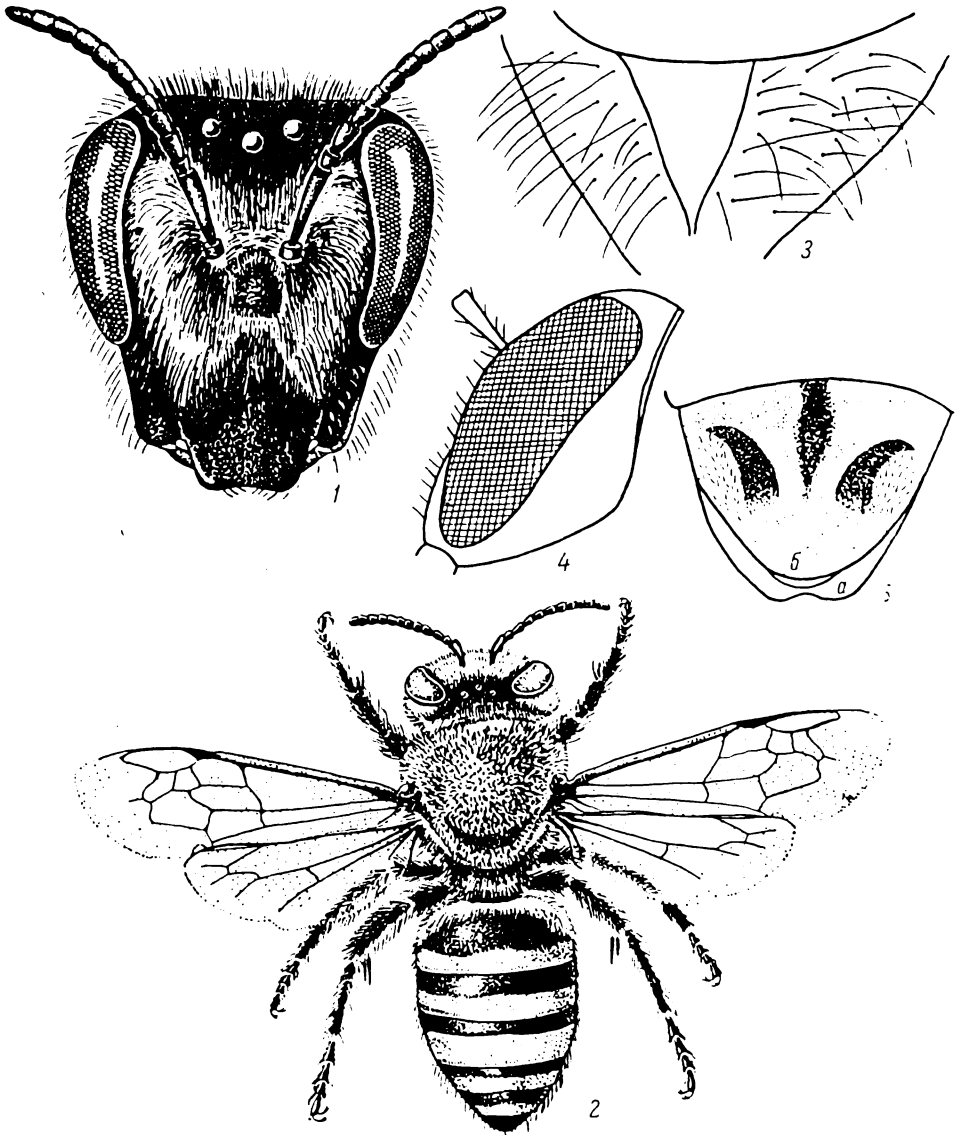


Рис. 117. Пчелиные — коллетиды. (По Осычнюк).

1 — *Colletes nasutus*, ♀, голова спереди; 2 — *C. hylaeiformis*, ♀, с(ш)ый вид; 3 — *C. succinatus*, ♀, вертикальная часть прм. сегм.; 4 — *C. marginatus*, ♀, голова сбоку; 5 — *C. scirpatus*, ♂, 1-й терг. бр. с вентральной стороны (а — 7-й терг., б — 6-й стерн.).

Вершинные перевязи терг. из коротких чешуевидных волосков. Срп. опушенная довольно длинными густыми, частично чешуевидными волосками. 9—13. Часто на дв. *Eryngium planum*. Общий вид — рис. 117, 2. — Юг, центр . . .

- . . . . . *C. hylaeiformis* Eversm.
- 19 (18). Внутренняя шпора задн. голени в очень густых и очень живых шипиках (рис. 116, 6).

- 20 (23). Опушение на основании 1-го терг. бр. редкое, почти не скрывающее его скульптуры, состоящее преимущественно из длинных тонких отстоящих волосков. 2-й терг. в довольно нежных, но глубоких точках. Наличник б. м. густо пунктированный. Вершинная часть 1-го терг. сильно желобовидно вдавленная (рис. 116, 7).
- 21 (22). Вершинная часть 1-го терг. бр. резко отграниченная от остальной поверхности терг., с широким вершинным краем. Темя в разбросанных грубых точках на очень нежно пунктированной поверхности. Наличник почти не опушенный. 9—12. — Юг . . . . . *C. carinatus* Rad.
- 22 (21). Вершинная часть 1-го терг. бр. (рис. 116, 7) не резко отграниченная от остальной поверхности терг., почти полностью нежно пунктированная, слабо блестящая, с узким вершинным краем. Тело равномерно густо пунктированное среднего размера точками. Наличник слабо опушенный. 9—12. — Юг . . . . . *C. eous* Morise
- 23 (20). Опушение на основании 1-го терг. бр. густое, скрывающее его скульптуру, состоящее преимущественно или исключительно из утолщенных щетинковидных коротких прилегающих волосков.
- 24 (25). Наличник в вершинной трети посредине разбросанно пунктированный, с гладкими промежутками между точками. Задн. вертикальная поверхность прм. сегм. редко опушенная, довольно грубо густо морщинисто-пунктированная. 1-й терг. бр. относительно грубо и густо пунктированный, промежутки между точками местами равны диаметру точки, обычно меньше диаметра. 11. — На пв. *Rhus coriarius*. — Кавказ . . . . . *C. transitorius* Nosk.
- 25 (24). Наличник полностью густо пунктированный, продольно-морщинистый. Задн. вертикальная поверхность прм. сегм. густо опушенная, нежно густо пунктированная или с более крупными точками на нежно-морщинистой поверхности. 1-й терг. бр. нежнее, очень густо пунктированный, промежутки между точками значительно меньше диаметра точки. Баз. углубление 2-го терг. широкое и плоское, густо опушенное мелкими волосками.
- 26 (27). Опушение срсп. и щитика без примеси более темноокрашенных шиповидных щетинок. 11—13. — Юг . . . . . *C. caspicus* F. Mor.<sup>1</sup>
- 27 (26). Опушение срсп. и щитика с примесью многочисленных коричневатых шиповидных щетинок. 10—12. — Юг . . . . . *C. lebedewi* Nosk.
- 28 (17). Срсп. посредине не пунктированная или разбросанно, б. м. нежно пунктированная, промежутки между точками значительно больше диаметра точки. Крл. светлые.
- 29 (30). Срсп. посредине на значительном протяжении и щитик на основании не пунктированные, полированные. 1-й терг. бр. только на пер. вертикальной поверхности и на основании в прилегающем опушении, остальная поверхность почти голая. 7. — Юго-вост. . . . . *C. popovi* Nosk.
- 30 (29). Срсп. посредине и щитик на основании очень разбросанно довольно крупными точками пунктированные. 1-й терг. бр. на всей поверхности в густом прилегающем, частично отстоящем опушении. 12—13. — Юго-вост. . . . . *C. roborowskyi* Friese
- 31 (12). Вершинная часть 1-го терг. бр. только на боках отчетливо, посредине не вдавленная или едва заметно вдавленная, перевязь посредине прерванная или сильно суженная. Если вдавление отчетливо также и посредине, и перевязь не суженная или только немного суженная, то 1-й терг., по крайней мере частично, в длинных и отстоящих волосках, иногда только с единичными такими волосками, или задн. вертикальная часть прм. сегм. около срединного поля с иной скульптурой, чем на боках, и только на боках опушенная.
- 32 (35). 1-й терг. бр. на горизонтальной поверхности не опушенный, на выпуклой части в густых прилегающих щетинковидных, основание вертикальной части — в длинных отстоящих волосках. Длина щек почти в 4 раза меньше ширины жвал у основания. Перевязь в основании 2-го терг. из коротких чешуйковидных волосков.
- 33 (34). Задн. вертикальная часть прм. сегм. опушенная только по боковым краям, по сторонам от срединного поля голая, пунктированная грубее, чем на боках, равномерно поперечно-морщинистая. Наличник грубо пунктированный и на всей поверхности продольно-ребристо-морщинистый. Пунктировка 2-го терг. бр. лишь немного нежнее, чем 1-го терг. 12—13. — Лесная зона . . . . . *C. collaris* Dours
- 34 (33). Задн. вертикальная поверхность прм. сегм. опушенная полностью до срединного поля (рис. 117, 3), по сторонам от срединного поля скульптура такая же, как на боках, без правильной поперечной морщинистости. Основание

<sup>1</sup> По литературным данным, на зап. и юго-зап. встречается *C. balticus* Alfken, самка которого отличается от ♀ *C. caspicus* F. Mor. только более яркоокрашенным опушением темени и срсп.

- наличника густо яченсто-морщинистое, на вершинных боковых углах он в ко-  
сых ребристых морщинах, образованных промежутками между точками. Пунк-  
тировка 2-го терг. бр. заметно более нежная, чем 1-го. 10—12. Почти исклю-  
чительно на цв. *Calluna vulgaris*. — Кроме степной зоны . . . *C. succinctus* L.<sup>1</sup>
- 35 (32). 1-й терг. бр. иначе опушенный. Если подобно, то щеки очень короткие, едва  
развитые, и перевязь у основания 2-го терг. из длинных простых не чешуйко-  
видных волосков.
- 36 (39). Задн. вертикальная поверхность прм. сегм. на боках пунктированная и в от-  
стоящих волосках, посредине, рядом со срединным полем, только грубо мор-  
щинистая и голая. Виски сзади остро окаймлены (рис. 117, 4). 1-й терг. бр.  
на выпуклой части и на основании горизонтальной поверхности в б. м. густых  
коротких прилегающих и редких длинных отстоящих волосках.
- 37 (38). Темя и срсп. в темно-коричневых, бока гр. в желтовато-сероватых волосках.  
Вершинная перевязь 1-го терг. бр. сильно суженная или широко прерванная  
посредине. Опушение 1-го терг. б. м. слабо развитое, образует небольшие бо-  
ковые пятна. 9—10. Часто на цв. *Melilotus*. — Почти повсюду . . . *C. marginatus* Smith
- 38 (37). Темя и срсп. в серовато-желтоватых, бока гр. в сероватых волосках. Вершин-  
ная перевязь 1-го терг. бр. только слабо суженная посредине. Опушение 1-го  
терг. образует 2 больших боковых овальных пятна. 8.5—10. — Юг . . . *C. pallescens* Nosk.<sup>2</sup>
- 39 (36). Задн. вертикальная поверхность прм. сегм. полностью, до срединного поля,  
пунктированная и опушенная; если с обеих сторон срединного поля грубо мор-  
щинистая и голая, то 1-й терг. бр. иначе опушенный и виски сзади не окайм-  
лены.
- 40 (55). 1-й терг. бр. опушенный короткими нежными прилегающими волосками на  
большем или меньшем протяжении, кроме того, горизонтальная часть его  
в длинных отстоящих волосках.
- 41 (42). Срсп. посредине густо и грубо пунктированная, промежутки между точками  
преимущественно меньше диаметра точки. Щеки значительно короче, чем по-  
ловины ширины жвал у основания. 1-й терг. бр. только на основании и на вы-  
пуклой части в густом опушении, горизонтальная часть на значительно про-  
тяжении голая, вертикальный край красноватый. Перевязи терг. из густых  
нежных желтоватых прилегающих волосков, широкие, занимающие половину  
(на 3-м терг.) или больше поверхности терг. 9—11. Преимущественно на слож-  
ноцветных. — Почти повсюду. (См. также тезы 53 и 77) . . . *C. fodiens* Geoffroy
- 42 (41). Срсп. посредине не пунктированная или разбросанно пунктированная, грубо  
или довольно нежно; если грубо и густо, то щеки немного короче, чем половина  
ширины жвал у основания.
- 43 (54). Длина щек в 3—5 раз меньше ширины жвал у основания. Наличник у боль-  
шинства видов густо опушенный.
- 44 (45). 1-й терг. бр. очень густо пунктированный, на всей поверхности до вершинной  
перевязи в длинных отстоящих волосках, на основании выпуклой части, кроме  
того, в очень коротких густых прилегающих волосках. 2—5-й терг. очень густо  
и нежно пунктированные, с широкими густыми вершинными перевязями.  
10.5—11.5. — Юг . . . *C. tardus* Nosk.
- 45 (44). 1-й терг. бр. разбросанно или густо пунктированный, на горизонтальной  
части в редких, на выпуклой — в более густых длинных отстоящих волосках,  
без или с совершенно незначительной примесью коротких прилегающих во-  
лосков.
- 46 (51). Срсп. посредине на значительном протяжении не пунктированная или почти  
не пунктированная, блестящая. Голова за глазами заметно суженная. Щеки  
относительно развитые, длина их почти в 3 раза меньше ширины жвал у осно-  
вания (рис. 116, 8).
- 47 (50). 1-й терг. бр. на горизонтальной части довольно нежно, б. м. разбросанно  
пунктированный, пунктировка вершинной части его нежная и лишь едва гуще.
- 48 (49). Голова спереди в желто-серых, срсп. (у необлетанных экз.) в ржаво-коричне-  
вых волосках. Отстоящее опушение 1-го терг. бр. занимает больше половины  
его горизонтальной части, иногда почти достигает вершинной перевязи. Пунк-  
тировка 1-го терг. посредине более редкая, промежутки между точками заметно  
больше их диаметров. 8—11. Обычно на сложноцветных. — Повсюду. (См.  
тезу 72) . . . *C. daviesanus* Smith

<sup>1</sup> На песчаных побережьях Балтийского моря возможно нахождение близкого  
вида *Colletes halophila* Verhoeff, отличающегося от *C. succinctus* размером (12—14), бо-  
лее крупной и густой пунктировкой 1-го терг. бр. и боков срсп. и примесью длинных  
отстоящих волосков к войлочным пятнам на основании 1-го терг. и др. Вид посещает  
цв. *Aster tripolium*, *Senecio jacobaea* и *Limonium* sp.

<sup>2</sup> Возможно, только подвид *Colletes marginatus* Smith.

- 49 (48). Голова спереди в беловато-сероватых, срсп. в темновато-коричневатых волосках. Отстоящее опушение 1-го терг. бр. занимает только переднюю половину горизонтальной части. Пунктировка 1-го терг. посредине более густая, промежутки между точками почти не превышают их диаметров. 8—9.5. Отмечен на цв. бобовых и сложноцветных. — Юго-зап., центр. (См. также тезу 73) . . . . . *C. inexpectatus* Nosk.<sup>1</sup>
- 50 (47). 1-й терг. бр. на горизонтальной части грубее и густо пунктированный, промежутки между точками не превышают их диаметров, пунктировка вертикальной части заметно более нежная и густая. Гладкий срединный участок срсп., как правило, с единичными точками почти такого же размера, как точки пунктированного участка. Вершинная перевязь 1-го терг. посредине только слабо суженная. 8.5—9.5. — Юг, юго-вост. (См. также тезу 74) . . . . . *C. tuberculatus* F. Mor.
- 51 (46). Срсп. посредине б. м. густо пунктированная, менее блестящая. Голова за глазами не суженная или только слабо суженная. Щеки очень слабо развиты.
- 52 (53). 1-й терг. бр. почти полностью голый. Вершинные перевязи терг. не занимают больше половины поверхности терг. Пунктировка 1-го терг. густая и грубая, блестящие промежутки между точками меньше диаметра точки, вертикальная часть этого терг. нежно и густо пунктированная. 2-й терг. почти так же пунктированный, как вершинная часть 1-го. Срсп. в темно-коричневых волосках. 9—11. На сложноцветных. — Почти повсюду. (См. также тезу 76) . . . . . *C. similis* Schenck
- 53 (52). 1-й терг. бр. на выпуклой части и на основании горизонтальной в довольно густом опушении. Вершинные перевязи терг. иногда шире половины длины терг. (См. тезы 41 и 77) . . . . . *C. fodiens* Geoffroy
- 54 (43). Длина щек приблизительно в 2 раза меньше ширины жвал у основания (рис. 116, 9). Наличник опушенный редкими волосками. Срсп. посредине нежно и разбросанно пунктированная. Щитик гуще опушенный, чем срсп. Голова и гр. в серовато-беловатом опушении. Вершинные перевязи терг. густые, серовато-беловатые. Наличник довольно сильно выпуклый, с заметным продольным углублением, разбросанно пунктированный, редко продольно-морщинистый. 9—10. — Вост., юго-вост., Урал . . . . . *C. uralensis* Nosk.
- 55 (40). 1-й терг. бр. опушенный только отстоящими длинными волосками на горизонтальной части, у некоторых видов частично голый.
- 56 (57). 2-й терг. бр. в длинных, б. м. отстоящих волосках. Задн. вертикальная поверхность прм. сегм. блестящая, довольно разбросанно грубо пунктированная, часто почти гладкая между точками. Наличник в густых длинных волосках. 2-й чл. жгутика ус. в 1.5 раза длиннее своей ширины на вершине. 13—14. — Юг . . . . . *C. cariniger* Pérez
- 57 (56). 2-й терг. бр. без длинных отстоящих волосков.
- 58 (65). Длина щек равна половине ширины жвал у основания или больше. Опушение срсп. с примесью черных волосков или без нпх. 1-й терг. бр. у большинства видов полностью в отстоящих волосках. Гребешок из щет. на ср. бедрах короткий.
- 59 (60). Опушение срсп. с примесью многочисленных черных волосков. 1-й терг. бр. на горизонтальной части густо пунктированный. Вершинная часть 1-го терг. посредине не вдавленная. Длина щек равна почти половине ширины жвал у основания. 9—10.5. — Вост. (восточносибирский вид) . . . . . *C. jankowskyi* Rad.
- 60 (59). Опушение срсп. без примеси черных волосков или с примесью отдельных черных волосков. 1-й терг. бр. на горизонтальной части реже пунктированный, промежутки заметно больше диаметра точки, иногда (*impunctatus* Nyl.) пунктировка очень разбросанная.
- 61 (62). Опушение срсп. с примесью черных волосков посредине. Наличник слабо блестящий, густо пунктированный, с расположенными почти рядом вершинными ямками. Баз. вдавление 2-го терг. бр. довольно заметное. 9.5—12. — Сев., сев.-зап., вост., на юге в горах . . . . . *C. floralis* Eversm.
- 62 (61). Опушение срсп. без примеси черных волосков. Наличник более блестящий, перед вершиной реже пунктированный, с удаленными друг от друга вершинными ямками. Баз. вдавление 2-го терг. бр. слабо заметное.
- 63 (64). 1-й терг. бр. нежно и очень разбросанно пунктированный, промежутки между точками равны нескольким диаметрам точки; 2-й терг. в редких поверхностных точках. 9—11. — Сев., сев.-зап. . . . . *C. impunctatus* Nyl.
- 64 (63). 1-й терг. бр. довольно грубо, значительно гуще пунктированный, промежутки между точками лишь едва превышают диаметр точки; 2-й терг. в густых и глубоких точках. 9—12. — Юго-вост., вост., отчасти центр . . . . . *C. sidemii* Rad.

<sup>1</sup> Возможно, подвид *Colletes daviesanus* Smith.

- 65 (58). Длина щек значительно меньше половины ширины жвал у основания. Опушение срсп. всегда без примеси черных волосков. 1-й терг. бр. у большинства видов на значительном протяжении голый. Если со многими отстоящими волосками, то гребешок на ср. бедрах из длинных щет.
- 66 (67). Налобник сильно блестящий, почти не пунктированный, самое большее в единичных точках по краям. Пунктировка 1-го терг. бр. не грубее, чем 2-го. 1-й терг. пунктированный по всей поверхности. Срсп. посредине разбросанно пунктированная. 6.5—8.5. — Юг, юго-вост., вост. . . . . *C. senilis* Eversm.
- 67 (66). Налобник густо пунктированный. Пунктировка 1-го терг. бр. заметно грубее, чем 2-го.
- 68 (69). Внутренние края глаз книзу сильно сближенные, их расстояние на темени в 1.5 раза больше, чем у щек (рис. 116, 10). Щеки почти линейные. Гребешок на ср. бедрах состоит из коротких щетинок, не длиннее, чем половина ширины бедер. Срсп. и щитик грубо пунктированные, небольшой участок посредине основания щитика гладкий. 8.5—9. — Юг, юго-зап., центр . . . . . *C. mlokossiewiczzi* Rad.
- 69 (68). Внутренние края глаз книзу менее сближенные. Щеки б. м. сильнее развитые. Гребешок на ср. бедрах из более длинных щетинок, внешние длиннее, чем половина ширины бедер.
- 70 (75). Срсп. посредине почти не пунктированная. Голова за глазами отчетливо суженная. Щеки развитые.
- 71 (74). 1-й терг. бр. на горизонтальной части нежно или довольно грубо, б. м. разбросанно пунктированный; пунктировка вершинной части нежнее, но лишь едва гуще, чем на остальной поверхности терг.
- 72 (73). Пунктировка 1-го терг. бр. посредине б. м. разбросанная, промежутки между точками заметно больше их диаметров. (См. также тезу 48) . . . . . *C. daviesanus* Smith
- 73 (72). Пунктировка 1-го терг. бр. посредине более густая, промежутки между точками почти не превышают их диаметров. (См. также тезу 49) . . . . . *C. inexpectatus* Nosk.
- 74 (71). 1-й терг. бр. на горизонтальной части довольно грубо и густо пунктированный; пунктировка вершинной части заметно более нежная и густая, чем остальной поверхности терг. (См. также тезу 50) . . . . . *C. tuberculatus* F. Mor.
- 75 (70). Срсп. посредине б. м. густо пунктированная. Голова за глазами не суженная или только слабо суженная. Щеки очень слабо развитые.
- 76 (77). 1-й терг. бр. на выпуклой и на горизонтальной частях почти полностью голый. (См. также тезу 52) . . . . . *C. similis* Schenck
- 77 (76). 1-й терг. бр. на выпуклой части, отчасти на горизонтальной в длинных волосках. (См. также тезы 41 и 53) . . . . . *C. fodiens* Geoffroy
- 78 (1). ♂♂.
- 79 (80). Щитик по бокам вытянут в большой плоский, изогнутый внутрь зубец (рис. 116, 11). Прм. сегм. грубо и густо пунктированный, круто обрывающийся назад. 1-й терг. бр. на горизонтальной части очень грубо и густо пунктированный. 11—12 . . . . . *C. graeffei* Alfken
- 80 (79). Щитик по бокам без зубцов.
- 81 (86). Заднещитик сильно выпуклый, посредине утолщенный. Прм. сегм. расположенный почти полностью в вертикальной плоскости. Крл. крышечки у большинства видов густо пунктированные.
- 82 (83). Голова сильно удлинненная, длина щек почти вдвое больше их ширины у основания жвал. Глаза доходят только до уровня основания наличника. Срсп. в желтовато-серых, щитик — в желтоватых волосках. 10.5—14 . . . . . *C. nasutus* Smith
- 83 (82). Голова короткая, щеки значительно короче своей ширины у основания жвал. Глаза длиннее, заходят значительно ниже основания наличника.
- 84 (85). Вершинная часть 1—3-го терг. бр. очень резко, как ножом, отделена от остальной поверхности терг., сплошь гладкая. 1-й терг. очень грубо и очень густо, 2-й и 3-й почти так же грубо и густо пунктированные. Вершина 7-го терг. узко закругленная. 8—10.5 . . . . . *C. punctatus* Mocs.
- 85 (84). Вершинная часть 1—3-го терг. бр. не очень резко отделена от остальной поверхности терг., пунктированная, лишь перед краем гладкая. 1-й терг. грубо и густо, 2-й — менее грубо, 3-й — довольно нежно густо пунктированные. Вершина 7-го терг. с выемкой (рис. 116, 12). 9—14 . . . . . *C. spectabilis* F. Mor.
- 86 (81). Заднещитик плоский или слабо выпуклый, не утолщенный. Прм. сегм. иной. Крл. крышечки у большинства видов не пунктированные.
- 87 (88). Терг. бр. без вершинных перевязей. Крл. крышечки густо нежно пунктированные. Все терг. бр. опушенные отстоящими волосками. Наличник очень густо опушенный. 11—14 . . . . . *C. cunicularius* L.
- 88 (87). Терг. бр. с отчетливыми вершинными перевязями. Крл. крышечки, по крайней мере посредине, на значительном протяжении не пунктированные.

- 89 (92). Вершинный край 7-го терг. бр. с двумя маленькими зубчиками, между которыми почти плоская или слабо полукруглая вырезка (рис. 116, 13). Первые два или четыре терг. полностью опушенные прилегающими волосками.
- 90 (91). Срсп. посредине густо пунктированная, промежутки между точками меньше диаметра точки. Скульптура срсп. почти полностью скрытая густым серовато-желтым опушением. 2—5-й стерн. бр. с резкими, довольно узкими желтоватыми вершинными бахромками. 1—4-й терг. бр. сплошь опушенные густыми прилегающими волосками. . . . . *C. comatus* Nosk.
- 91 (90). Срсп. посредине реже пунктированная, промежутки между точками равны диаметру точки или больше. Скульптура срсп. довольно хорошо заметная под редким серовато-белым опушением. 2—5-й стерн. бр. с густыми широкими белыми вершинными бахромками. Только 1—2-й терг. бр. сплошь опушенные густыми прилегающими волосками. 7 . . . . . *C. cretaceus* F. Mor.
- 92 (89). Вершинный край 7-го терг. бр. не двузубчатый, самое большое он б. м. выемчатый посредине (рис. 116, 14). Опушение терг. иное.
- 93 (96). Вершинная бахромка 5-го стерн. довольно густая, посредине расширенная, состоящая из более длинных волосков, чем на боках. Бахромки предыдущих стерн. густые и широкие, сплошные. Срсп. сплошь густо пунктированная. 6-й терг. бр. на конце узко закругленный или срезанный.
- 94 (95). Вершинная бахромка 5-го стерн. бр. резко расширенная к середине, где она почти втрое шире, чем на боках (рис. 116, 15). 8.5—12 . . . *C. caspicus* F. Mor.<sup>1</sup>
- 95 (94). Вершинная бахромка 5-го стерн. бр. постепенно расширяющаяся к середине, где она приблизительно вдвое шире, чем на боках (рис. 116, 16). 8—10 . . . . . *C. levedewi* Nosk.
- 96 (93). Вершинная бахромка 5-го стерн. бр. посредине не расширенная, на всем протяжении состоит из волосков одинаковой длины.
- 97 (98). 6-й стерн. бр. с каждой стороны у основания с овальным пятном из коротких густых отстоящих коричневатых волосков (рис. 117, 5, б). 5-й стерн. перед вершинной частью с утолщением, прерванным посредине. 7-й терг. бр. на вершинном крае со слабой дуговидной выемкой (рис. 117, 5, а). Вершинная часть 1-го и 2-го терг. очень резко отделена от их остальной поверхности. 8—11 . . . *C. carinatus* Rad.
- 98 (97). 6-й стерн. без подобных пятен.
- 99 (104). 7-й терг. бр. к вершине только слабо суженный, с широко и слабо вырезанным краем (рис. 116, 17). Срсп. посредине довольно грубо, б. м. густо пунктированная. 2-й терг. без отстоящего длинного опушения, самое большее, с единичными отстоящими волосками на базальной перевязи. Вершинные бахромки 2—5-го стерн. бр. хорошо развитые, сплошные.
- 100 (103). 1-й терг. бр. без густого прилегающего опушения, только в длинных отстоящих волосках. 6-й стерн. бр. без развитого продольного кила посредине, иногда только с узким, едва приподнятым блестящим срединным участком. Вершинные бахромки стерн. густые, б. м. широкие.
- 101 (102). 6-й стерн. бр. посредине с узким продольным, очень слабо возвышенным не пунктированным участком и с заметно выпуклыми боковыми участками на основании. 2-й терг. с немногими длинными отстоящими волосками. 8—10 . . . . . *C. transitorius* Nosk.
- 102 (101). 6-й стерн. бр. плоский, без продольного возвышающегося участка, весь довольно густо пунктированный. 2-й терг. бр. без таких отстоящих длинных волосков. 7.5—9 . . . . . *C. eous* Morice
- 103 (100). 1-й терг. бр. до вершинной перевязи в прилегающих коротких и, кроме того, в длинных отстоящих волосках. 6-й стерн. бр. у основания приподнятый, с развитым продольным срединным килем. Вершинные бахромки стерн. густые и широкие, едва уже перевязей терг. 9.5—10.5. (См. также тезу 141) . . . . . *C. roborowskyi* Friese
- 104 (99). 7-й терг. бр. с узко закругленным или обрезанным вершинным краем, иногда он почти заостренный, если широко и плоско вырезанный, то срсп. посредине разбросанно пунктированная, а 2-й терг. с длинными отстоящими волосками или бахромки 2—5-го стерн. бр. слабо развитые.
- 105 (106). Вершинная часть 1-го терг. бр. желобовидно вдавленная, с приподнятым вершинным краем, желтоватого цвета. 1-й терг. густо и грубо пунктированный, отчетливо грубее, чем 2-й терг. Вершинные перевязи терг. густые, из коротких волосков. 8—10 . . . . . *C. hylaeiformis* Eversm.
- 106 (105). Вершинная часть 1-го терг. бр. не желобовидная, совсем не вдавленная или лишь с едва приподнятым вершинным краем такого же цвета, как вся вершинная часть.

<sup>1</sup> Самец известного из литературы *C. balticus* Alfken отличается от ♂ *C. caspicus* лишь более ярким цветом опушения.



- 107 (110). Срсп. посредине очень разбросанно пунктированная, иногда только в единичных точках. 2-й терг. бр. без длинных отстоящих волосок, самое большее, с единичными, выходящими из середины баз. перевязи. Длина щек превышает половину ширины жвал у основания. Пунктировка 1-го терг. нежная, почти не грубее, чем 2-го. Вершинные перевязи терг. густые и широкие.
- 108 (109). Щеки длинные, длиннее своей ширины у основания жвал (рис. 118, 2). 1-й терг. бр. опушенный только длинными отстоящими волосками, самое большее, в редких коротких прилегающих волосках на выпуклой части. 8—9 . . . . . *C. uralensis* Nosk.
- 109 (108). Щеки едва короче своей ширины у основания жвал (рис. 118, 1). 1-й терг. бр. по крайней мере на выпуклой части опушенный густыми прилегающими, очень короткими волосками, кроме длинных отстоящих. 6.5—7.5 . . . . . *C. popovi* Nosk.
- 110 (107). Срсп. посредине, как и на боках, густо пунктированная. Если пунктировка б. м. разбросанная, то 2-й терг. бр. в отстоящих длинных волосках. Обычно длина щек не превышает половины ширины жвал у основания.
- 111 (114). 6-й стерн. бр. посредине близ бокового края с каждой стороны с глубокой округлой или овальной ямкой (рис. 119, 1). 2—5-й стерн. с широкими вершинными бахромками.
- 112 (113). Задн. вертикальная поверхность прм. сегм. с каждой стороны срединного поля б. м. отчетливо поперечно или неравномерно морщинистая, не пунктированная, голая, лишь на боках в отстоящих длинных волосках. 2-й терг. бр. б. м. густо опушенный. Вершинные части терг. относительно грубо пунктированные, едва нежнее пунктировки терг. 10—12 . . . . . *C. collaris* Dours
- 113 (112). Задн. вертикальная поверхность прм. сегм. полностью, кроме срединного поля, пунктированная и опушенная отстоящими длинными волосками. 2-й терг. бр. в более коротких и редких волосках или без них. Вершинные части терг. нежнее пунктированные, заметно нежнее пунктировки терг. 8—11 . . . . . *C. succinctus* L.<sup>1</sup>
- 114 (111). 6-й стерн. бр. без подобных ямок.
- 115 (140). 2-й терг. бр. в отстоящих, как правило, длинных волосках.
- 116 (117). 1-й терг. бр. в длинных многочисленных на выпуклой части, кроме того, в относительно густых коротких прилегающих волосках. Терг. 3-й и следующие в отстоящих черноватых волосках, только перед вершинными перевязями еще и в светлых. Вершинные части 2—3-го стерн. бр. посредине в коротких волосках, вершинные бахромки 3—4-го стерн. посредине прерванные. 9—10 . . . . . *C. tardus* Nosk.
- 117 (116). 1-й терг. бр. только в длинных густых или редких отстоящих волосках.
- 118 (119). 5-й стерн. бр. довольно густо пунктированный, основание его посредине с треугольным гладким неопушенным участком, иногда почти достигающим вершинного края стерн. 6-й стерн. посредине с узкой гладкой продольной линией. Длина щек равна половине ширины жвал у основания. 8.5—10 . . . . . *C. jankowskyi* Rad.
- 119 (118). 5-й стерн. бр. по бокам значительно гуще пунктированный, чем посредине, но без гладкого треугольного неопушенного участка.
- 120 (125). Длина щек равна половине ширины жвал у основания или больше. 6-й стерн. бр. без продольного кия посредине, без густого опушенного шишковидного возвышения близ бокового края стерн. и без боковых зубчиков. Первые пять терг. бр. с вершинными перевязями, перевязь 6-го не выражена.
- 121 (122). 6-й стерн. бр. с каждой стороны близ бокового края с маленьким овальным участком, густо пунктированным и покрытым довольно длинными отстоящими волосками, на остальной поверхности разбросанно пунктированный и редко опушенный короткими волосками. Длина щек едва больше, чем половина ширины жвал у основания. Наличник полностью, до вершинного края, густо пунктированный. 8.5—10 . . . . . *C. floralis* Eversm.
- 122 (121). 6-й стерн. бр. равномерно пунктированный и равномерно опушенный б. м. редкими короткими отстоящими волосками. Щеки, как правило, заметно длиннее, чем половина ширины жвал у основания. Наличник на боках близ вершинного края разбросанно пунктированный, с гладкими промежутками между точками.
- 123 (124). 5-й стерн. бр. на боках и на вершине густо, посредине разбросанно пунктированный, без хорошо выраженной вершинной бахромы. Вершинные бахромки 2—4-го стерн. узкие, их срединные волоски короче, чем боковые. Терг. бр. довольно нежно разбросанно пунктированные. 7.5—10 . . . . . *C. impunctatus* Nyl.

<sup>1</sup> Близкий вид *C. halophila* Verhoeff несколько крупнее (11—12), с грубее пунктированными срсп., боками сргр. и 1-м терг. бр.

- 124 (123). 5-й стерн. бр. приблизительно посредине на боках с поперечными гладкими блестящими возвышенными участками, на остальной поверхности довольно крупно и разбросанно пунктированный, с вершинной бахромкой. Вершинные бахромки 2—4-го стерн. широкие, их срединные волоски такой же длины, как и боковые. Терг. бр. довольно крупно и густо пунктированные. 7—10 . . . . . *C. sidemii* Rad.
- 125 (120). Длина щек заметно меньше половины ширины жвал у основания. Если приблизительно равна половине ширины жвал, то 6-й стерн. бр. посредине с продольным килем или он с каждой стороны бокового края с маленьким зубчиком или с очень густо коротко опушенным шишковидным утолщением. 5-й или 6-й терг. бр. с вершинными перевязями.
- 126 (127). Жгутик ус. снизу в очень коротких отстоящих волосках. 6-й стерн. бр. посредине с довольно сильно приподнятой продольной полоской, при основании стерн. со слабыми вздутиями, покрытыми короткими густыми коричневыми волосками, остальная поверхность голая. Вершинная часть 1-го терг. бр. довольно густо пунктированная и отчетливо поперечно-морщинистая. 11 . . . . . *C. cariniger* Pérez
- 127 (126). Жгутик ус. снизу без отстоящих волосков. 6-й стерн. бр. иного строения. Вершинная часть 1-го терг. бр. с иной пунктировкой или без нее и без поперечной морщинистости.
- 128 (129). Щеки очень слабо развитые, почти линейные. Глаза сильно выпуклые, сильно сходящиеся книзу, расстояние между ними около щек в 1.5 раза меньше, чем на темени. Темя и задн. вертикальная поверхность прм. сегм. разбросанно пунктированные. Ус. короткие, их средние чл. только немного длиннее своей ширины. Стерн. бр. с широкими, хорошо развитыми вершинными бахромками (рис. 118, 5). 6—9 . . . . . *C. mlokoszewiczi* Rad.
- 129 (128). Щеки сильнее развитые. Глаза менее выпуклые, не так сильно сходящиеся книзу. Темя и задн. вертикальная поверхность прм. сегм. густо пунктированные.
- 130 (131). 6-й стерн. бр. на боках, в вершинной половине с узкими и слабыми продольными углублениями, перед которыми только с едва заметным утолщением. Чл. задн. лапок не расширенные. 1-й терг. бр., как 2-й и 3-й, равномерно разбросанно пунктированный. 7—8 . . . . . *C. senilis* Eversm.
- 131 (130). 6-й стерн. бр. на боках, в вершинной половине с довольно широкими и более развитыми углублениями, по бокам перед углублением с более выраженным шишковидным утолщением, покрытым волосками, или с маленьким зубчиком, несущим волоски. Чл. задн. лапок расширенные.
- 132 (135). 6-й стерн. бр. перед закругленной вершиной с каждой стороны с большим шишковидным, густо и коротко опушенным утолщением, без зубца (рис. 119, 2). Длина щек меньше, чем половина ширины жвал у основания. Голова за глазами умеренно суженная.
- 133 (134). Вертлуги задн. ног снизу с довольно сильным, почти конусовидным утолщением (рис. 119, 3). Вершинные края 2—4-го стерн. бр. прямые. 7-й терг. бр. на вершине очень узко закругленный, почти заостренный. 1-й терг. только немного грубее пунктированный, чем 2-й. 2-й чл. задн. лапок длиннее своей ширины (рис. 119, 4). 8.5—10 . . . . . *C. fodiens* Geoffroy
- 134 (133). Вертлуги задн. ног. снизу закругленные, без утолщения. Вершинные края 2—4-го стерн. бр. посредине слабо тупоугольно вытянутые. 7-й терг. бр. на вершине более широко закругленный или срезанный. 1-й терг. заметно грубее пунктированный, чем 2-й. 2-й чл. задн. лапок сильно расширенный, длина его почти равна наибольшей ширине (рис. 119, 5). 7.5—10 . . . . . *C. similis* Schenck
- 135 (132). 6-й стерн. бр. перед вершиной с каждой стороны довольно широко углублен, перед углублением на боковом крае с маленьким, длинно опушенным зубчиком (рис. 119, 6) или только с кисточкой длинных, направленных назад волосков. Длина щек не меньше или только немного меньше половины ширины жвал у основания. Голова за глазами сильно суженная.
- 136 (137). 1—2-й чл. задн. лапок сильно расширенные (рис. 118, 3). Боковые возвышения 3—6-го стерн. бр. слабо выраженные. Бахромки 2—4-го стерн. хорошо развитые, сплошные, на боках из довольно длинных реснич, посредине из жестких, очень коротких густых волосков. 7—8.5 . . . . . *C. inexpectatus* Nosk.
- 137 (136). 1—2-й чл. задн. лапок слабее расширенные (рис. 118, 4). Боковые возвышения 3—6-го стерн. бр. также слабо выраженные или отчетливо заметные.
- 138 (139). Боковые возвышения стерн. бр. слабо выраженные, не более блестящие, чем окружающая поверхность. 1-й терг. бр. довольно нежно разбросанно пунктированный, промежутки между точками почти равны диаметру точки. 7—9.5 . . . . . *C. daviesanus* Smith
- 139 (138). Боковые возвышения стерн. бр., особенно на 5-м и 6-м, сильно выраженные и более блестящие, чем окружающая поверхность. 1-й терг. бр. также нежно

- гуще пунктированный, промежутки между точками меньше диаметра точек. 7.5—8.5 . . . . . *C. tuberculatus* F. Mor.  
 140 (115). 2-й терг. бр. без отстоящих волосков, самое большое, в единичных на баз. перевязи.  
 141 (142). 7-й терг. бр. на вершине довольно широко слабо вырезанный. 1-й терг. до вершинной перевязи в густых прилегающих коротких волосках. 6-й стерн. бр. с продольным срединным килем. (См. также тезу 103) . . . *C. roborowskyi* Friese

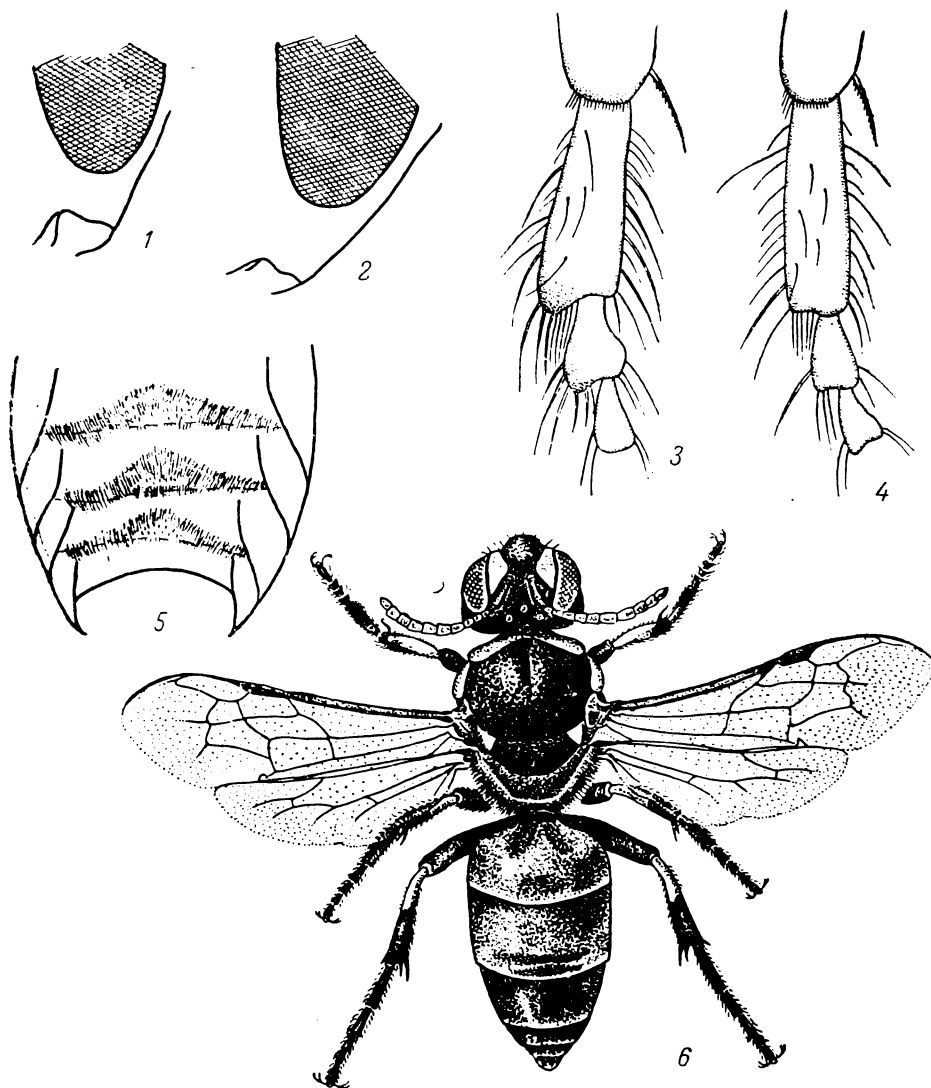


Рис. 118. Пчелиные — коллетиды. (По Носкевичу, Осычнюку).

1 — *Colletes popovi*, ♂, щека; 2 — *C. uralensis*, ♂, то же; 3 — *C. inexpectatus*, ♂, 1—3-й чл. задн. лапки; 4 — *C. daviesanus*, ♂, то же; 5 — *C. mlokoszewiczi*, ♂, 2—4-й стерн.; 6 — *Prosopis variegata*, ♀, общий вид.

- 142 (141). 7-й терг. бр. на вершине узко закругленный. 1-й терг. без густого прилегающего опушения. 6-й стерн. бр. без продольного срединного киля, только с несколько возвышенной в основании продольной блестящей полосой.  
 143 (144). 5-й стерн. бр. с довольно хорошо выраженной, хотя и очень редкой вершинной бахромкой. Срсп. посредине всегда б. м. разбросанно пунктированная, промежутки между точками явно больше диаметра точки. Темя, срсп. и 1-й терг. бр. в серовато-желтоватых волосках. 7—8 . . . *C. pallens* Nosk.  
 144 (143). 5-й стерн. бр. без отчетливой вершинной бахромки, волоски на вершинном крае лишь немного длиннее и гуще, чем на остальной поверхности. Срсп. пос-

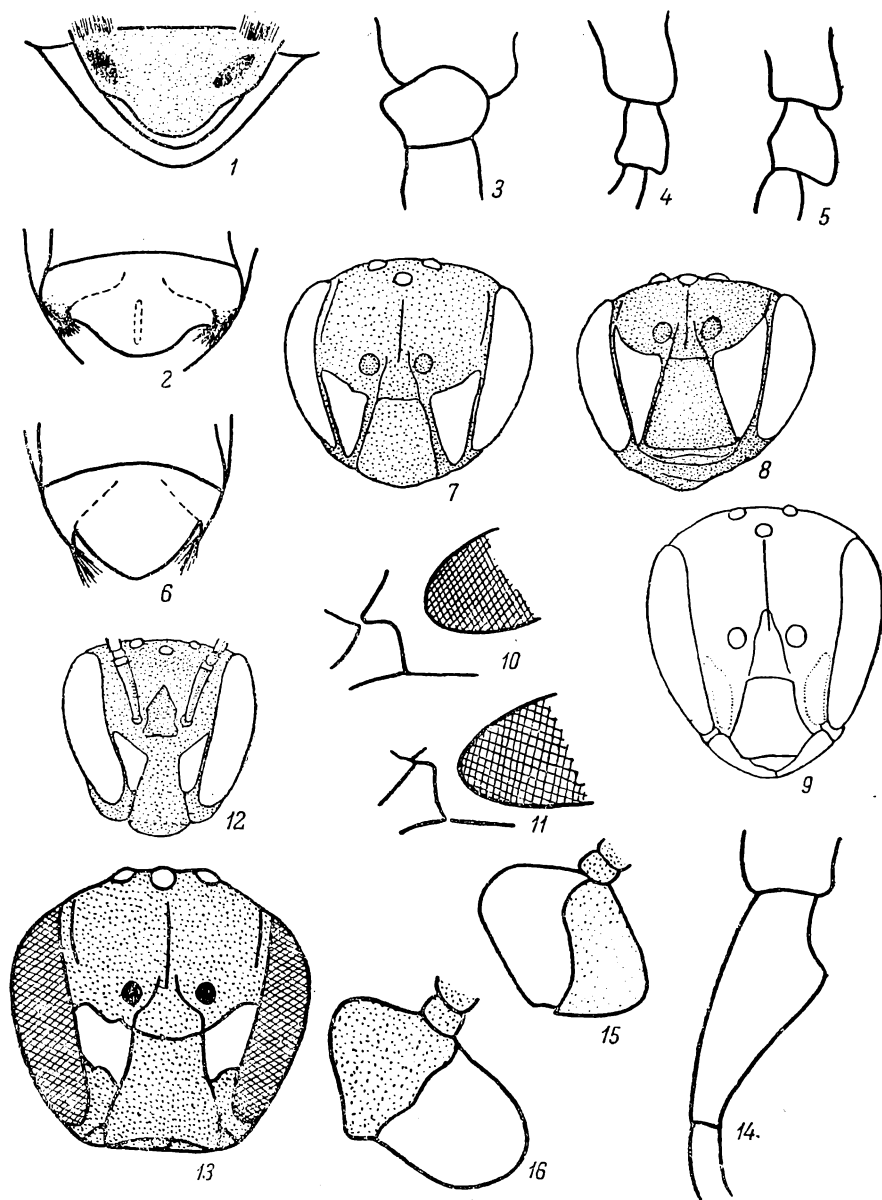


Рис. 119. Пчелиные — коллетиды. (По Элфвингу, Штекерту, Осычнюк).

1 — *Colletes succinctus* ♂, 6-й стерн.; 2 — *C. fodiens*, ♂, то же; 3 — *C. fodiens*, ♂, вертлуг задн. ноги; 4 — *C. fodiens*, 2-й чл. задн. лапки; 5 — *C. similis*, ♂, то же; 6 — *C. daviesanus*, ♂, 6-й стерн.; 7 — *Prosopis nigrita*, ♀, голова спереди; 8 — *P. pectoralis*, ♀, то же; 9 — *P. moricella*, ♀, то же; 10 — *P. hyalinata*, ♀, голова сбоку; 11 — *P. punctata*, ♀, то же; 12 — *P. punctata*, ♀, голова спереди; 13 — *P. pictipes*, ♀, то же; 14 — *P. cornuta*, ♂, 1-й чл. пр. лапки; 15 — *P. annularis*, ♂, рукоять ус.; 16 — *P. rinki*, ♂, то же.

редине густо пунктированная, промежутки между точками обычно меньше диаметра точки. Темя и срсп. в коричневато-желтоватых, 1-й терг. бр. в более темных сероватых волосках. 7—9.5 . . . . . *C. marginatus* Smith

2. *Prosopis* F.<sup>1</sup> (*Hylaeus* F.). Мелкие (4—10 мм), преимущественно черные, обычно с желтым или белым рисунком на голове спереди, почти не опушенные пчелы. ♀♀ без развитого собирательного аппарата, пыльцу и нектар переносят в зобике. Активны летом. Гнездятся в мягкой сердцевине стеблей, иногда в старых балках, в галлах, иногда в почве. Политрофы, на мелких открытых цветках. — Около 40 видов.

- 1 (64). ♀♀.
- 2 (5). 1—2-й терг. бр. красновато-буроватые. Прсп. желтая. Аксиллы обычно желтые.
- 3 (4). Срсп. густо, довольно нежно пунктированная, промежутки между точками плоские, шагреневированные, матовые. 1-й терг. бр. довольно нежно и густо пунктированный. Голова спереди округлая. Аксиллы иногда черные. 6—7.5. Общий вид — рис. 118, 6. — Кроме сев. и сев.-зап. . . . . *P. variegata* F.
- 4 (3). Срсп. густо, очень грубо пунктированная, промежутки между точками выпукло выступающие, гладкие, блестящие. 1-й терг. бр. густо грубо пунктированный. Голова спереди удлинненная. 8—9. — Кавказ . . . . . *P. bifasciata* Jur.
- 5 (2). Все терг. бр. черные.
- 6 (7). Наличник на боках с большим или маленьким зубовидным выростом. Налобник сильно выступающий под основанием ус. в виде поперечного валика. Голова спереди (рис. 120, 1) без желтого рисунка. 6—7.5. — Юг . . . . . *P. cornuta* Smith
- 7 (6). Наличник обычный, без выростов. Налобник б. м. плоский.
- 8 (39). 1-й терг. бр. на боках вершинной части без густой белой бахромки (бахромка иногда стертая, следует проверить определение начиная с тезы 39).
- 9 (22). Голова спереди округлая, почти равной ширины и длины (рис. 120, 2).
- 10 (11). 1-й терг. бр. густо пунктированный глубокими точками, промежутки между которыми обычно меньше диаметра точки. Желтые пятна боковых частей лица большие, треугольные, вверх доходят до глазных бороздок (рис. 124, 3). Глаза заметно сходящиеся книзу. 4—5. — Зап. Европа, Сев. Африка<sup>2</sup> . . . . . *P. clypearis* Schenck
- 11 (10). 1-й терг. бр. б. м. разбросанно пунктированный или пунктировка едва заметная, или полностью отсутствует.
- 12 (13). 1-й терг. бр. на вершинной части, как и на остальной поверхности, в единичных, очень мелких точках (пунктировка почти не заметная), весь терг. полированный, блестящий. Горизонтальная часть прм. сегм. наклонная, закругленная по вершинному краю. Лицо без желтого рисунка. 6—7. — Повсюду . . . . . *P. rinki* Gorski
- 13 (12). 1-й терг. бр. на вершинной части, иногда и на остальной поверхности, разбросанно или б. м. густо пунктированный, весь терг. шагреневированный, б. м. матовый или полированный.
- 14 (17). 1-й терг. бр., за исключением вершинной части, полированный. Горизонтальная часть прм. сегм. окантованная по вершинному краю. Срсп. густо грубо пунктированная. Светлые боковые пятна лица округлые (рис. 120, 2).
- 15 (16). 1-й терг. бр. только на боках очень нежно б. м. густо пунктированный, посредине вершинной части пунктировка нежная, довольно разбросанная. 2-й терг. весь нежно поперечно исчерченный, на вершинной части очень нежно, едва заметно пунктированный. 6—7. — Повсюду . . . . . *P. annularis* Kirby (*dilatata* Kirby)
- 16 (15). 1-й терг. бр. полностью несколько грубее и гуще пунктированный, посредине вершинной части пунктировка довольно грубая, промежутки между точками равны 1—2 диаметрам точки, иногда больше. 2-й терг. только на вершинной части очень нежно поперечно исчерченный, здесь пунктировка его более четкая. 6. — Юг, центр . . . . . *P. euryscapa* Förster (*rimosa* Förster)
- 17 (14). 1-й терг. бр. б. м. шагреневированный. Горизонтальная часть прм. сегм. закругленная по вершинному краю, иногда только вершина срединного поля окантованная.

<sup>1</sup> Förster, 1871, Monographie der Gattung Hylaeus F. (Latr.). Verhandl. zool.-bot. Ges. Wien, 21: 1—837; Méhelý, 1935, Naturgeschichte der Urbielen. Budapest: 1—214; Elfving, 1951, Notulae Entomol., 31, 3—4: 67—92; Benoist, 1959, Cahiers nat. (N. S.), 15: 75—87; Mócsár M., 1960, Colletidae — Melittidae. Fauna Hung. Hymenopt., 3, 13, 9: 1—64; Leclercq, 1964, Bull. Ints. agronet. stat. rech. Gembloux, 32, 1: 36—70; Осичнюк, 1970, Бджоли-колетиды. Фауна Украины, 12, 4: 98—150.

<sup>2</sup> В СССР вид пока не обнаружен; сведения о его находках (Никифорок, Осычнюк) относятся, по всей вероятности, к одной из многочисленных вариаций или подвиду *Prosopis brevicornis* Nyi.

- 18 (19). Крл. беловатые. Срединное поле прм. сегм. грубо морщинистое, на вершине горизонтальной части окантованное. Срсп. матовая, шагреневанная, густо равномерно пунктированная. 1-й терг. бр. нежно, довольно разбросанно равномерно пунктированный. 4.5—5. — Юг . . . . . *P. breviceps* F. Mor.
- 19 (18). Крл. коричневатые. Срединное поле прм. сегм. с нежной скульптурой, на вершине горизонтальной части всегда закругленное.
- 20 (21). 1-й терг. бр. матовый, полностью грубо шагреневанный, очень разбросанно пунктированный мелкими, едва заметными точками, на вершинной части не пунктированный, только густо тонко поперечно исчерченный. Глазные бороздки не доходят до верхнего края глаза. Вершинные части терг. прозрачные, красновато-коричневые. 5—6. — Венгрия, юг Зап. Европы . . . *P. tyrolensis* Förster
- 21 (20). 1-й терг. бр. блестящий, полированный, только на основании и на вершинной части нежно шагреневанный, полностью очень нежно неравномерно разбросанно пунктированный, вершинная часть его не исчерченная. Глазные бороздки доходят до верхнего края глаза. Вершинные части терг. не прозрачные, обычно черные. 6—8.5. — Юго-зап. . . . . *P. duckei* Alfken
- 22 (9). Голова спереди удлинённая, явственно длиннее своей ширины.
- 23 (24). 1-й терг. бр. грубо неравномерно, местами довольно густо пунктированный, вершинный край его не пунктированный. Срсп. грубо, довольно густо пунктированная. Наличник вдоль середины слабо вдавленный. 1-й терг. сильно блестящий, полированный. Боковые части лица со светлыми треугольными пятнами (рис. 119, 7). 6.5—8. — Почти повсюду . . . *P. nigrita* F. (*propinqua* Nyl.)
- 24 (23). 1-й терг. бр., за исключением основания и вершинной части, не пунктированный или в единичных точках. Если четко пунктированный, то пунктировка очень нежная, почти микроскопическая, а скульптура срсп. иная.
- 25 (36). 1-й терг. бр., особенно посредине, не пунктированный или в единичных точках, на вершинной части иногда разбросанно пунктированный.
- 26 (27). 1-й терг. бр. блестящий, полностью очень тонко поперечно исчерченный, в неясных, едва заметных точках. Пунктировка срсп. и щитика почти одинаковая, нежная. Плечевые бугры черные. Боковые части лица с маленькими узкими желтыми пятнами (рис. 120, 4), иногда полностью черные. 4.5—5.5. — Сев., центр. полоса, на юге реже . . . . . *P. gracilicornis* F. Mor.
- 27 (26). 1-й терг. бр. сильно блестящий, полированный, по крайней мере посредине пунктировка его иная.
- 28 (29). Темя разбросанно пунктированное. Горизонтальная часть прм. сегм. закругленная по вершинному краю. Вершинные части терг. бр. начиная со 2-го густо бахромчатовидно опушенные. Боковые части лица обычно со светлыми большими треугольными пятнами (рис. 119, 8), часто изменчивыми по форме. 7—8. — Сев.-зап., зап. . . . . *P. pectoralis* Förster (*kriechbaumeri* Förster)
- 29 (28). Темя очень густо пунктированное. Горизонтальная часть прм. сегм. остро окантованная по вершинному краю.
- 30 (33). Срсп. полностью густо нежно пунктированная. Бока сргр. пунктированные значительно грубее или нежнее, но всегда более разбросанно, чем срсп.
- 31 (32). Бока сргр. пунктированные значительно грубее, чем срсп., промежутки между точками равны обычно диаметру точки или едва больше (рис. 120, 5). 1-й терг. бр. в нежных единичных точках. Пятна на боковых частях лица желтые или белые, неправильно треугольные, почти доходящие до основания ус. (рис. 120, 6), иногда не развитые. 5—6. — Кроме сев. . . . . *P. bisinuata* Förster (*leptocephala* F. Mor.)
- 32 (31). Бока сргр. пунктированные нежнее, чем срсп., промежутки между точками равны почти 2 диаметрам точки (рис. 120, 7). 1-й терг. бр. только на боках в нежных точках. Пятна на боковых частях лица в виде короткого штриха, не достигающего до основания ус. (рис. 119, 9). 5—5.5. — Юго-зап., зап. . . . . *P. moricella* Bisch.
- 33 (30). Срсп. пунктированная по бокам едва грубее и разбросаннее, чем посредине, иногда так же, как посредине. Бока сргр. пунктированные почти так же, как срсп., или едва грубее и разбросаннее.
- 34 (35). Вершинная часть 1-го терг. бр. нежно отчетливо шагреневанная. Срединное поле прм. сегм. в продольных волнистых ребрах (рис. 120, 8). Боковые пятна лица удлинённые, довольно узкие (рис. 120, 9). 6—7. — Сев. и центр, на юге в горах . . . . . *P. annulata* L. (*borealis* Nyl.)
- 35 (34). Вершинная часть 1-го терг. бр. полированная, не шагреневанная. Срединное поле прм. сегм. в продольных прямых ребрах (рис. 120, 3). Боковые пятна лица обычно узкотреугольные, в верхней части изнутри иногда выемчатые (рис. 120, 10). 5.5—6.5. — Повсюду, обычный . . . . . *P. communis* Nyl. (*annulata* Förster)
- 36 (25). 1-й терг. бр. густо или б. м. разбросанно пунктированный.
- 37 (38). 1-й терг. бр. неравномерно разбросанно пунктированный, вершинная часть его полированная, более разбросанно пунктированная, чем бока терг. Бока

сргр. вниз от плечевых бугров с заметным, остро угловато выступающим кантом. Светлые боковые пятна лица удлиненные (рис. 121, 1), иногда треугольные, редко отсутствуют. Глазные бороздки не доходят до верхнего края глаза. 4.5—5. — Повсюду . . . . . *P. angustata* Schenck  
38 (37). 1-й терг. бр. равномерно б. м. густо пунктированный, промежутки между точками равны диаметру точки или едва больше, узкая полоса вершинного

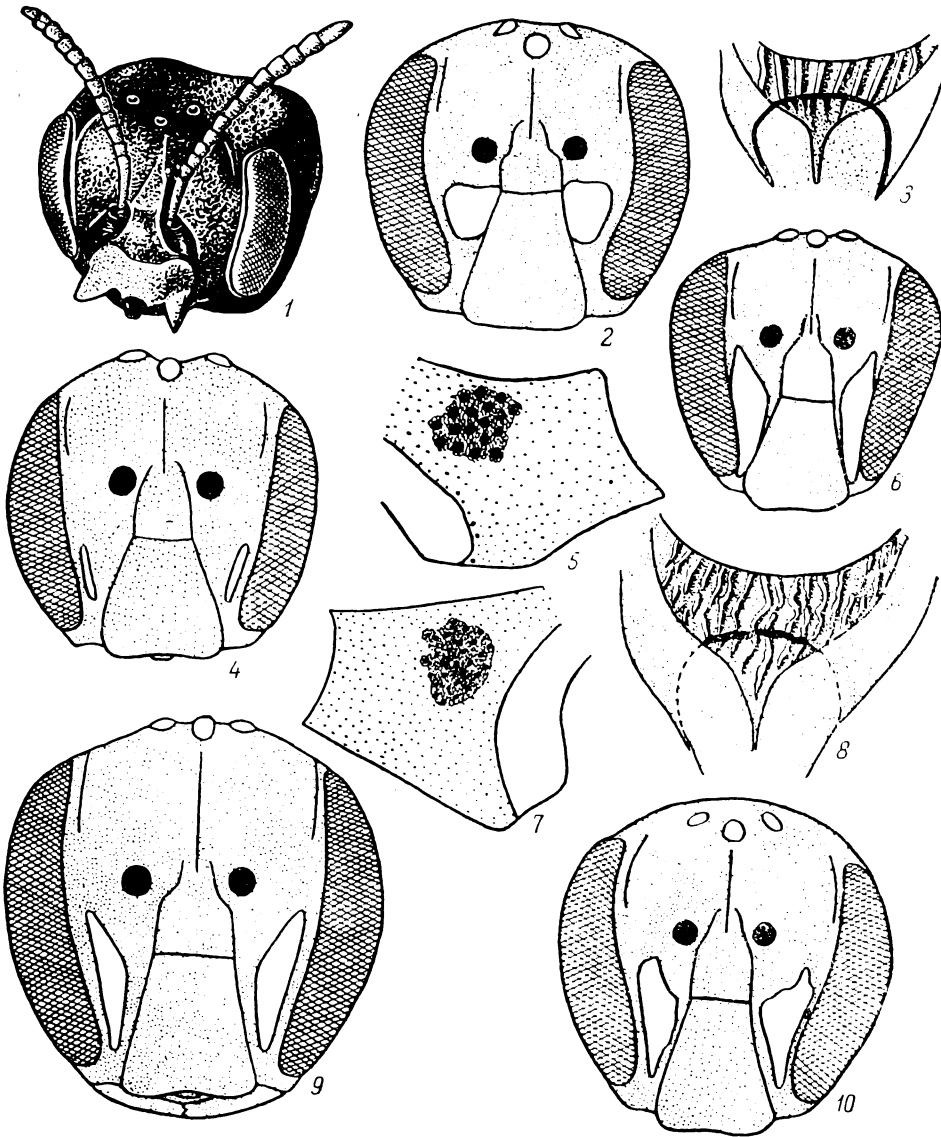


Рис. 120. Пчелные — коллетиды. (По Осычнюк).

1 — *Prosopis cornuta*, ♀, голова; 2 — *P. annularis*, ♀, голова спереди; 3 — *P. communis*, ♀, прм. сегм.; 4 — *P. gracilicornis*, ♀, голова спереди; 5 — *P. bisinuata*, ♀, бок сргр.; 6 — *P. bisinuata*, ♀, голова спереди; 7 — *P. moricella*, ♀, бок сргр.; 8 — *P. annulata*, ♀, прм. сегм.; 9 — *P. annulata*, ♀, голова спереди; 10 — *P. communis*, ♀, то же.

края заметно шагреневанная, почти не пунктированная. Бока сргр. спереди вниз от плечевых бугров закругленные, без канта. Светлые боковые пятна лица удлиненные, довольно узкие (рис. 121, 2), иногда не развитые. Глазные бороздки доходят до верхнего края глаза и загибаются в сторону простых глазков. 5—6. — Юг . . . . . *P. lineolata* Schenck  
39 (8). 1-й терг. бр. на боках вершинной части с белой густой бахромкой, иногда у мелких экз. бахромка едва выраженная или полностью стертая (см. тезу 55).

- 40 (41). 1-й терг. бр. грубо неравномерно густо пунктированный, промежутки между точками обычно равны 1—2 диаметрам точки, вершинный край его полированный, не пунктированный. Голова спереди длиннее своей ширины, слабо суженная книзу. 6—8. — Центр, юг  
 . . . . . *P. punctulatissima* Smith (*obscurata* Schenck)

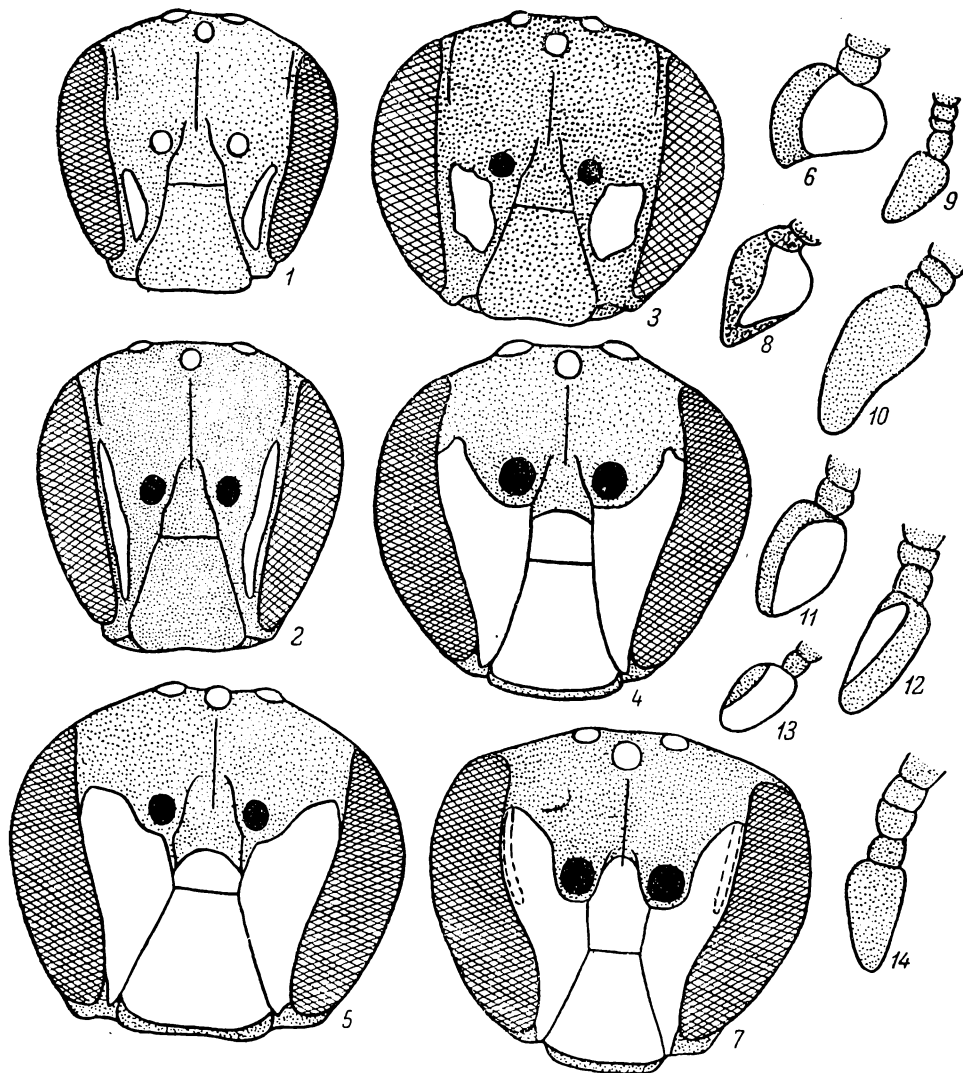


Рис. 121. Пчелиные — коллетида. (По Осычнюк).

1 — *Prosopis angustata*, ♀, голова спереди; 2 — *P. lineolata*, ♀, то же; 3 — *P. minuta*, ♀, то же; 4 — *P. annularis*, ♂, то же; 5 — *P. rinki*, ♂, то же; 6 — *P. euryscapa*, ♂, рукоять ус.; 7 — *P. euryscapa*, ♂, голова спереди; 8 — *P. annulata*, ♂, рукоять ус.; 9 — *P. angustata*, ♂, то же; 10 — *P. nigrita*, ♂, то же; 11 — *P. variegata*, ♂, то же; 12 — *P. bifasciata*, ♂, то же; 13 — *P. hyalinata*, ♂, то же; 14 — *P. punctata*, ♂, то же.

- 41 (40). 1-й терг. бр. только нежно и разбросанно пунктированный или почти не пунктированный, самое большее — вершинная часть его густо пунктированная. Если 1-й терг. густо пунктированный, то пчелы очень мелкие и голова спереди б. м. округлая.
- 42 (45). Бока сргр. на переднем крае, вниз от плечевых бугров, ограниченные довольно острым, загнутым назад рантом.
- 43 (44). Высота щек равна половине ширины жвал у основания или едва больше (рис. 119, 10). Бока сргр. пунктированные несколько грубее и разбросаннее, чем срсп., промежутки между точками равны диаметру точки, иногда едва больше. 5.5—6.5. — Почти повсюду, на юге частый . . . *P. hyalinata* Smith



- 44 (43). Высота щек меньше половины ширины жвал у основания (рис. 119, 11). Бока сргр. пунктированные значительно грубее и едва разбросаннее, чем срсп., промежутки между точками обычно меньше диаметра точки. Желтый рисунок лица (рис. 119, 12), как и у предыдущего вида, очень варьирует. 6—6.5. — Венгрия . . . . . *P. punctata* Brullé
- 45 (42). Бока сргр. на переднем крае, выпз от плечевых бугров, закругленные, без такого ранта.
- 46 (47). Крл. беловатые, прозрачные. 1-й терг. бр. сильно блестящий, очень нежно шагреневанный, нежно неравномерно разбросанно, только на боках вершинной части довольно густо, пунктированный. 6—8. — Юг, центр . . . . . *P. pratensis* Geoffroy (*bipunctata* F., *signata* Pz.)
- 47 (46). Крл. коричневые, едва прозрачные, б. м. прозрачные встречаются только у очень мелких экз.
- 48 (51). 1-й терг. бр. полированный. 1—4-й терг. бр. с белыми вершинными боковыми бахромками.
- 49 (50). Горизонтальная часть срединного поля прм. сегм. закругленная по вершинному краю. 1-й терг. бр. нежно неравномерно разбросанно пунктированный. Голова спереди округлая, едва шире своей длины. 5.5—6.5 — Юго-зап. . . . . *P. brachycephala* F. Mor.
- 50 (49). Горизонтальная часть срединного поля прм. сегм. с острым кантом на вершинном крае. 1-й терг. бр. не пунктированный, иногда в единичных точках. Голова спереди длиннее своей ширины. 6.5—8. — Почти повсюду, кроме сев. . . . . *P. difformis* Eversm. (*subfasciata* Schenck)
- 51 (48). 1-й терг. бр. шагреневанный или б. м. густо пунктированный, или первое и второе. Только 1-й терг. с белыми вершинными боковыми бахромками.
- 52 (55). Вершинные боковые бахромки 1-го терг. бр. всегда хорошо развиты. Горизонтальная часть прм. сегм. закругленная по вершинному краю. Наличник часто на вершине красноватый.
- 53 (54). Высота щек почти равняется толщине 2-го чл. жгутика ус. Пер. выпуклая часть 1-го терг. бр. нежно шагреневанная, пунктировка терг. очень разбросанная и нежная, но заметная. Светлые боковые пятна лица короткие, треугольные. 6.5—8. — Повсюду . . . . . *P. gibba* Saund. (*genalis* Thomson)
- 54 (53). Высота щек заметно меньше толщины 2-го чл. жгутика ус. Пер. выпуклая часть 1-го терг. бр. не шагреневанная, пунктировка терг. микроскопическая, почти не заметная. Светлые боковые пятна лица меньше, иногда отсутствуют. 6—7. — Повсюду . . . . . *P. confusa* Nyl. (*signata* Nyl.)
- 55 (52). Вершинные боковые бахромки 1-го терг. бр. очень слабо развиты, часто стертые. Горизонтальная часть прм. сегм. по вершинному краю закругленная или остро окантованная. Мелкие: 4.5—5.5.
- 56 (59). Горизонтальная часть прм. сегм. по вершинному краю закругленная. Глазные бороздки не доходят, иногда едва доходят до верхнего края глаза, но не загibaются в сторону простых глазков. 1-й терг. бр. блестящий, б. м. нежно шагреневанный, нежно неравномерно разбросанно пунктированный.
- 57 (58). Голова спереди округлая, едва шире своей длины. Виски равны ширине глаза. Светлые боковые пятна лица обычно б. м. узкие, расположенные вдоль внутреннего края глаза, иногда тянутся выше ус. ямок, иногда отсутствуют. 4.5—5. — Кроме сев. . . . . *P. brevicornis* Nyl. (*minuta* Alfken, *pygmaea* Schenck)
- 58 (57). Голова спереди удлинненная, длиннее своей ширины. Виски короче ширины глаза. Светлые боковые пятна большие, треугольные, каждое занимает все пространство между наличником и глазом, доходят до уровня ус. ямок. 5.5. — Ср. Азия. — Венгрия . . . . . *P. hungarica* Alfken (*affinis* F. Mor., *morawitzi* D.-T.)
- 59 (56). Горизонтальная часть прм. сегм. остро окантованная по вершинному краю. Глазные бороздки доходят до верхнего края глаза и загibaются в сторону простых глазков.
- 60 (61). 1-й терг. бр. слабо блестящий, грубо шагреневанный. Бока сргр. пунктированные так же нежно, как срсп., шагреневанные промежутки между точками равняются 2—3 диаметрам точки. 1-й терг. нежно разбросанно пунктированный. Светлые боковые пятна лица большие, треугольные, обычно и наличник со светлым овальным пятном. 4.5. — Юг, частично центр . . . . . *P. styriaca* Förster
- 61 (60). 1-й терг. бр. б. м. сильно блестящий, нежно, едва заметно шагреневанный.
- 62 (63). Бока сргр. довольно грубо густо пунктированные, шагреневанные промежутки между точками обычно меньше диаметра точки или равны ему. 1-й терг. бр. нежно разбросанно, б. м. равномерно пунктированный. Голова спереди — на рис. 121, 3. 4.5—5.5. — Повсюду, кроме сев., на юге частый . . . . . *P. minuta* F. (*sinuata* Schenck)
- 63 (62). Бока сргр. нежно и разбросанно пунктированные поверхностными точками, нежно шагреневанные промежутки между которыми равняются 1—2 и больше

- диаметрам точки. 1-й терг. бр. нежно, более разбросанно, особенно посредине, не равномерно пунктированный. Голова спереди — на рис. 119, 13. 5. — Кроме сев. . . . . *P. pictipes* Nyl.
- 64 (1). ♂♂.
- 65 (66). Лоб сильно вдавленный, не пунктированный. 1-й чл. лапки ср. ног у основания расширенный в треугольную лопасть (рис. 119, 14). Голова спереди черная, без светлого рисунка. Рукоятка ус. спереди полностью желтая. 5.5—6.5 . . . . . *P. cornuta* Smith
- 66 (65). Лоб выпуклый, пунктированный. 1-й чл. лапки ср. ног не расширенный, обычный. Голова спереди со светлым рисунком.
- 67 (98). 1-й терг. бр. без вершинных боковых бахром.
- 68 (73). Рукоятъ ус. сильно расширенная, неправильно ромбовидная (рис. 119, 15, 16) или округлая (но не треугольная). Голова спереди округлая.
- 69 (72). 3—5-й или 4—5-й стерн. бр. с мозолевидным утолщением. 1-й терг. бр. между точками шагреневанный. Рукоятъ ус. ромбовидная.
- 70 (71). 4—5-й стерн. бр. посредине с полированным не пунктированным мозолевидным вздутием, приподнятым перед вершинной частью. Рукоятъ ус. едва короче своей ширины (рис. 119, 15). Голова спереди — на рис. 121, 4. 5—7.5 . . . . . *P. annularis* Kirby
- 71 (70). 3—5-й стерн. бр. посредине с шагреневанным и пунктированным узким валиковидным килем. Рукоятъ ус. значительно короче своей ширины (рис. 119, 16). Голова спереди — на рис. 121, 5. 6—7 . . . . . *P. rinki* Gorski
- 72 (69). 3—5-й стерн. бр. плоские. 1-й терг. бр. между точками полированный. Рукоятъ ус. не ромбовидная (рис. 121, 6). Голова спереди — на рис. 121, 7. 1-й терг. густо, б. м. равномерно пунктированный глубокими точками. 5—6 . . . . . *P. euryscapa* Förster
- 73 (68). Рукоятъ ус. обычная, слабо или округло-треугольно расширенная (рис. 121, 8).
- 74 (75). Рукоятъ ус. расширенная, округло-треугольная (рис. 121, 8). 1-й терг. бр. сплошь четко нежно шагреневанный. Наличник и надобник полностью желтые, лицевые пятна занимают все пространство между глазами и наличником, поднимаются выше ус. ямок. 5.5—6.5 . . . . . *P. annulata* L.
- 75 (74). Рукоятъ ус. обычная, не расширенная или слабо расширенная (рис. 121, 9, 10).
- 76 (77). 3-й стерн. бр. с большим, направленным назад выступом, пер. поверхность которого слабо выемчатая и сильно блестящая. Голова спереди (рис. 124, 1) в нижней части полированная, сильно блестящая. 7—8 . . . . . *P. nigrita* F.
- 77 (76). 3-й стерн. бр. без такого выступа. Голова спереди, в нижней части, матовая или слабо блестящая. Все стерн. плоские или с иными образованиями (не как на 3-м стерн. в тезе).
- 78 (81). Светлый рисунок боковых частей лица на уровне основания ус. суженный, вершина его округлая (рис. 122, 1). 1-й терг. бр. неравномерно разбросанно пунктированный.
- 79 (80). 1-й терг. бр. нежно шагреневанный, пунктированный одинакового размера точками. Светлые боковые пятна лица на уровне ус. ямок с обеих сторон одинаково выемчатые и не касаются внутренней орбиты глаз (рис. 122, 1). 4.5—5 . . . . . *P. angustata* Schenck
- 80 (79). 1-й терг. бр. полированный, пунктированный разного размера точками. Светлые боковые пятна лица на уровне ус. ямок только с одной стороны выемчатые, с прямым внешним краем, почти касающимся внутренней орбиты глаз (рис. 122, 2). 4.5—5 . . . . . *P. bisinuata* Förster
- 81 (78). Светлый рисунок боковых частей лица иной.
- 82 (85). 1-й терг. бр. сильно блестящий, б. м. полированный, не пунктированный или в единичных точках. Стерн. бр. всегда плоские.
- 83 (84). 1-й терг. бр. полированный, не пунктированный. 2—3-й стерн. бр. посредине вершинного края с густой беловатой бахромкой (рис. 122, 3). 5.5—7 . . . . . *P. pectoralis* Förster
- 84 (83). 1-й терг. бр. почти полированный, на боках и на вершинной части в единичных нежных точках. 2—3-й стерн. бр. без вершинной бахромки посредине вершинного края, только в очень нежных редких волосках, в таких, как вся поверхность стерн. Голова спереди — на рис. 122, 4. 4.5—6 . . . . . *P. communis* Nyl.
- 85 (82). 1-й терг. бр. слабо блестящий или матовый, шагреневанный, б. м. густо пунктированный. Стерн. бр. плоские или с бугорками.
- 86 (95). Все стерн. бр. плоские. 1-й терг. бр. пунктированный очень разбросанно, едва заметно или б. м. густо и четко.
- 87 (88). Крл. беловатые. 1-й терг. бр. грубо шагреневанный, неравномерно разбросанно пунктированный, промежутки между точками равны 2—3 диаметрам точек. 4.5—5.5 . . . . . *P. breviceps* F. Mor.
- 88 (87). Крл. коричневатые или желтоватые.

- 89 (90). Голова спереди, выше ус. ямок, с двумя овальными, слабо вдавленными, нежно опушенными пятнами, расположенными по бокам от лобного кля (рис. 122, 5). 1-й терг. бр. очень нежно шагреневанный, очень нежно и разбросанно, едва заметно пунктированный. Вершинные края 1—3-го терг. в очень коротких светлых волосках. 5 . . . . . *P. moricella* Bisch.
- 90 (89). Голова спереди без таких пятен.

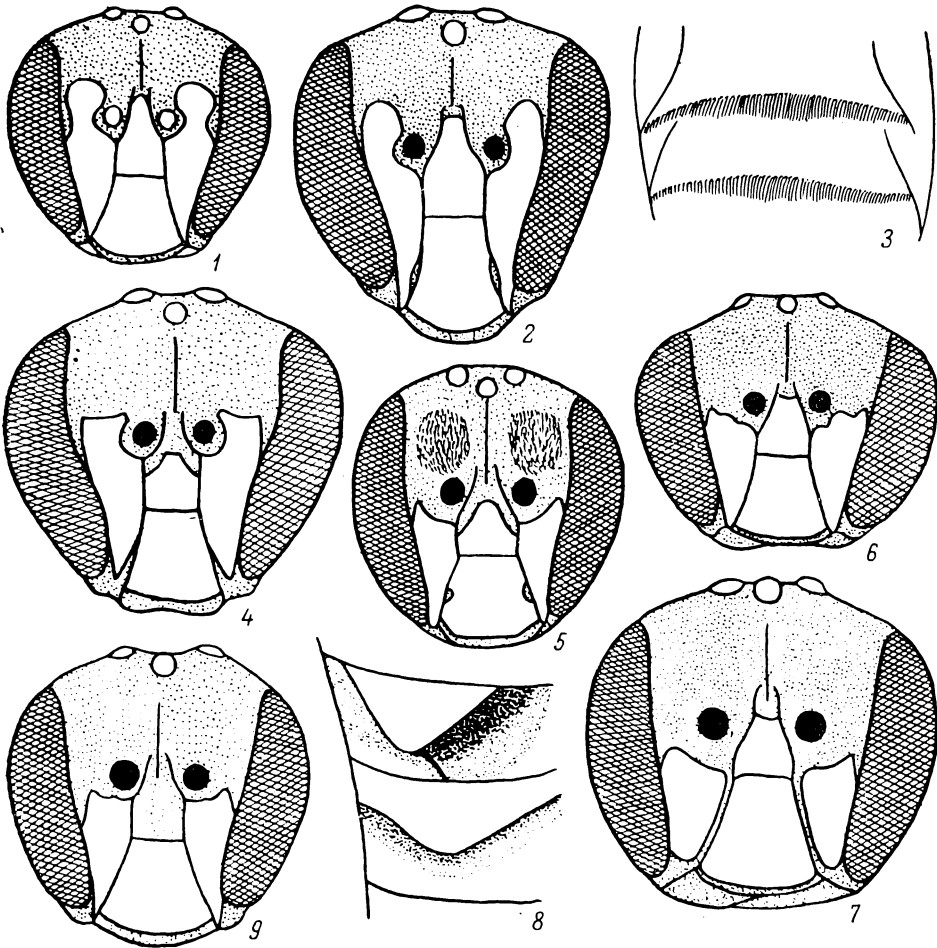


Рис. 122. Пчелиные — коллетиды. (По Осычнюк).

1 — *Prosopis angustata*, ♂, голова спереди; 2 — *P. bisinuata*, ♂, то же; 3 — *P. pectoralis*, ♂, 2—3-й терг.; 4 — *P. communis*, ♂, голова спереди; 5 — *P. moricella*, ♂, то же; 6 — *P. tyrolensis*, ♂, то же; 7 — *P. duckei*, ♂, то же; 8 — *P. lineolata*, ♂, 3—4-й терг.; 9 — *P. gracilicornis*, ♂, голова спереди.

- 91 (92). Вершинные части терг. бр. красновато-коричневые. 1-й терг. шагреневанный, густо мелкими глубокими точками пунктированный, промежутки между точками меньше диаметра точки или равны ему. Голова спереди — на рис. 122, 6. 4.5—5 . . . . . *P. tyrolensis* Förster
- 92 (91). Вершинные части терг. бр. черные. 1-й терг. нежно шагреневанный, пунктировка его пная.
- 93 (94). Горизонтальная часть срединного поля прм. сегм. по вершинному краю остро окантованная. Вершинные части 2—4-го терг. бр. желобовидно вдавленные. 1-й терг. грубо равномерно, довольно разбросанно пунктированный, промежутки между точками равны 1—2 диаметрам точки. Голова спереди — на рис. 122, 5—7.5 . . . . . *P. duckei* Alfken
- 94 (93). Горизонтальная часть срединного поля прм. сегм. по вершинному краю закругленная. Вершинные части терг. не вдавленные желобовидно. 1-й терг. бр. очень нежно и разбросанно, едва заметно пунктированный. Светлые боковые

- пятна лица треугольные, их размер иногда варьирует (рис. 122, 9). 4.5—5.5 . . . . . *P. gracilicornis* F. Mor.
- 95 (86). 3—5-й стерн. бр. перед вершинной частью или посредине с бугорками или с поперечным бугром, или с выступом (рис. 122, 8). 1-й терг. бр. пунктированный всегда густо и довольно мелкими точками. Наличник полностью или частично черный.
- 96 (97). Голова спереди округлая, едва шире своей длины. 1-й терг. бр. матовый, грубо шагреневанный между точками. 3—5-й стерн. бр. посредине с блестящими мозолевидными образованиями. Голова спереди — на рис. 123, 1. 3.5—4.5 . . . . . *P. clypearis* Schenck
- 97 (96). Голова спереди удлинённая, длиннее своей ширины. 1-й терг. бр. слабо блестящий, нежно шагреневанный между точками. 3-й стерн. бр. посредине с блестящим полукруглым выступом, 4—5-й — со слабо развитым, такой же формы, выступом. Голова спереди — на рис. 123, 2. 4.5—6.5 . . . . . *P. lineolata* Schenck
- 98 (67). 1-й терг. бр. со светлыми вершинными боковыми бахромками.
- 99 (102). Аксиллы желтые. 1-й терг. иногда красный.
- 100 (101). Рукоять ус. треугольно расширенная (рис. 121, 11). 3—4-й стерн. бр. посредине с двумя гладкими блестящими не пунктированными бугорками. Голова спереди округлая, почти равной ширины и длины (рис. 124, 2). Наличник, налобник и боковые части лица желтые, гладкие, блестящие, в единичных точках. 6—7.5. (См. также тезу 112) . . . . . *P. variegata* F.
- 101 (100). Рукоять ус. почти не расширенная, цилиндрическая (рис. 121, 12). 3-й стерн. бр. посредине с большим блестящим мозолевидным выступом, пунктированным единичными грубыми точками. Голова спереди удлинённая, почти вдвое длиннее своей ширины на уровне ус. ямок (рис. 124, 6). Наличник, налобник и боковые части лица желтые, шагреневанные, почти матовые, грубо разбросанно пунктированные. 7—8 . . . . . *P. bifasciata* Jur.
- 102 (99). Аксиллы черные.
- 103 (106). Голова спереди, под ус. (см. сбоку), опущенная густыми светлыми отстоящими волосками. 8-й стерн. бр. обычно выступает наружу в виде округлой бледнокоричневой пластинки (рис. 123, 3).
- 104 (105). Высота щек почти равняется ширине жвал у основания. Светлые боковые пятна лица сильно развитые, достигают уровня верхней трети глаза (рис. 124, 4). Рукоять ус. расширенная (рис. 121, 13). 5—6 . . . . . *P. hyalinata* Smith
- 105 (104). Высота щек меньше ширины жвал у основания. Светлые боковые пятна лица слабо развитые, варьируют, но никогда не поднимаются выше уровня середины глаза (рис. 123, 5). Рукоять ус. едва расширенная, обычная (рис. 121, 14). 5—6 . . . . . *P. punctata* Brullé
- 106 (103). Голова спереди, под ус., не опущенная. 8-й стерн. бр. не выступает наружу, всегда скрыт внутри бр.
- 107 (110). 1-й терг. бр. полпунктированный, в единичных точках или б. м. равномерно разбросанно пунктированный. Голова спереди на уровне основания наличника вдавленная.
- 108 (109). 3-й стерн. бр. с поперечным, сильно приподнятым валиком, 4-й — с 2 слабо развитыми мозолевидными образованиями. 1-й терг. бр. нежно, б. м. равномерно разбросанно пунктированный. Светлые боковые пятна лица поднимаются выше ус. ямок, закругленные на вершине. 5.5—6.5 . . . . . *P. brachycephala* F. Mor.
- 109 (108). Все стерн. бр. плоские. 1-й терг. бр. в очень нежных единичных точках. Светлые боковые пятна лица не поднимаются выше ус. ямок, не закругленные на вершине (рис. 124, 8). Рукоять ус. расширенная, изогнутая, по пер. краю с желтой полосой. 6.5—7.5 . . . . . *P. difformis* Eversm.
- 110 (107). 1-й терг. бр. нежно или грубо шагреневанный, или б. м. густо пунктированный, или нежная пунктировка сочетается с шагреневанной скульптурой.
- 111 (122). 3-й стерн. бр. посредине с б. м. развитыми бугорчатыми или мозолевидными образованиями.
- 112 (113). Рукоять ус. сильно треугольно расширенная. 3-й стерн. бр. с 2 блестящими бугорками. 1-й терг. бр. нежно шагреневанный, густо пунктированный, промежутки между точками не превышают диаметра точки. 6—7.5. (См. также тезу 100) . . . . . *P. variegata* F.
- 113 (112). Рукоять ус. самое большее едва расширенная треугольно.
- 114 (117). 3-й стерн. бр. посредине с большим полукруглым выростом, приподнятым перед вершинной стерн. (рис. 123, 6). 1-й терг. бр. б. м. густо пунктированный.
- 115 (116). Крл. беловато-прозрачные. 1-й терг. бр. шагреневанный, нежно неравномерно разбросанно пунктированный, промежутки между точками обычно почти в 2 раза больше диаметра точки. Голова спереди округлая (рис. 124, 7). Жвалы черные. 6—7.5 . . . . . *P. pratensis* Geoffroy

- 116 (115). Крл. коричневатые, слабо прозрачные. 1-й терг. бр. нежно шагреневированный, глубокими точками густо неравномерно пунктированный, промежутки между точками обычно не превышают диаметра точки. Голова спереди удлинённая (рис. 124, 5). Жвалы со светлой полосой. 6—8.5 . . . . . *P. punctulatissima* Smith
- 117 (114). 3-й стерн. бр. с маленькими образованиями иной формы, мозолями или бугорками.

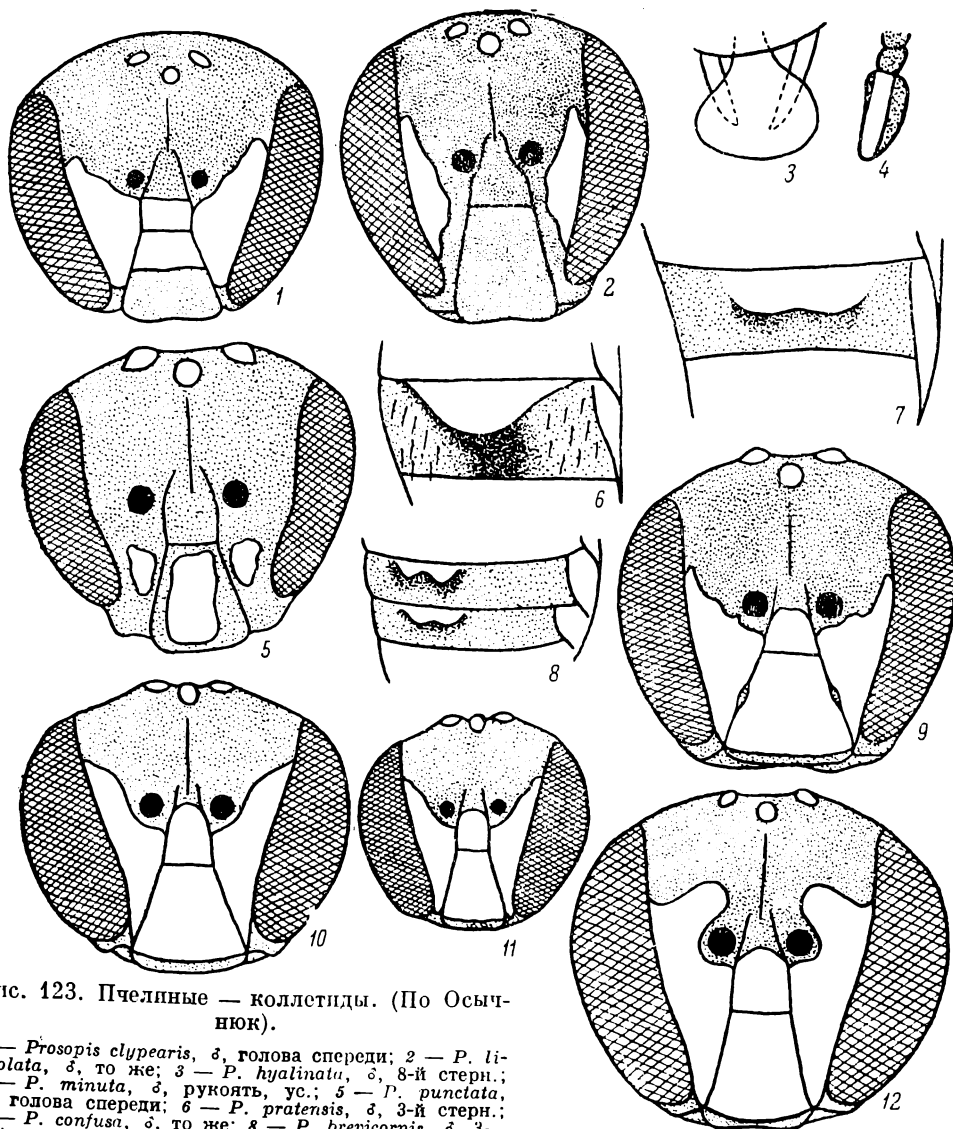


Рис. 123. Пчелиные — коллетиды. (По Осычнюк).

1 — *Prosopis clypearis*, ♂, голова спереди; 2 — *P. lineolata*, ♂, то же; 3 — *P. hyalinata*, ♂, 8-й стерн.; 4 — *P. minuta*, ♂, рукоять, ус.; 5 — *P. punctata*, ♂, голова спереди; 6 — *P. pratensis*, ♂, 3-й стерн.; 7 — *P. confusa*, ♂, то же; 8 — *P. brevicornis*, ♂, 3-4-й стерн.; 9 — *P. brevicornis*, ♂, голова спереди; 10 — *P. styriaca*, ♂, то же; 11 — *P. pictipes*, ♂, то же; 12 — *P. minuta*, ♂, то же.

- 118 (119). 3-й стерн. бр. посредине с почти полированным блестящим мозолевидным образованием (рис. 123, 7). 1-й терг. бр. нежно шагреневированный, нежно, очень разбросанно, не четко пунктированный. Наличник, налобник и боковые части лица желтые (рис. 124, 9). Верхняя губа обычно черная, иногда с маленьким светлым пятнышком. 6—8 . . . . . *P. confusa* Nyl.
- 119 (118). 3-й стерн. бр. посредине с одним или двумя блестящими полированными бугорками. 1-й терг. бр. густо или б. м. разбросанно пунктированный. Мелкие: 4—5.

- 120 (121). Голова спереди округлая (рис. 123, 9). 1-й терг. бр. грубо шагреневанный, густо пунктированный, промежутки между точками не превышают диаметра точки. 3-й стерн. бр. обычно с двумя бугорками, реже с одним (рис. 123, 8). Рукоять ус. едва расширенная треугольно . . . . . *P. brevicornis* Nyl.  
 121 (120). Голова спереди удлинённая. 1-й терг. бр. вежно шагреневанный, б. м. разбросанно пунктированный, промежутки между точками равны 1—2 диамет-

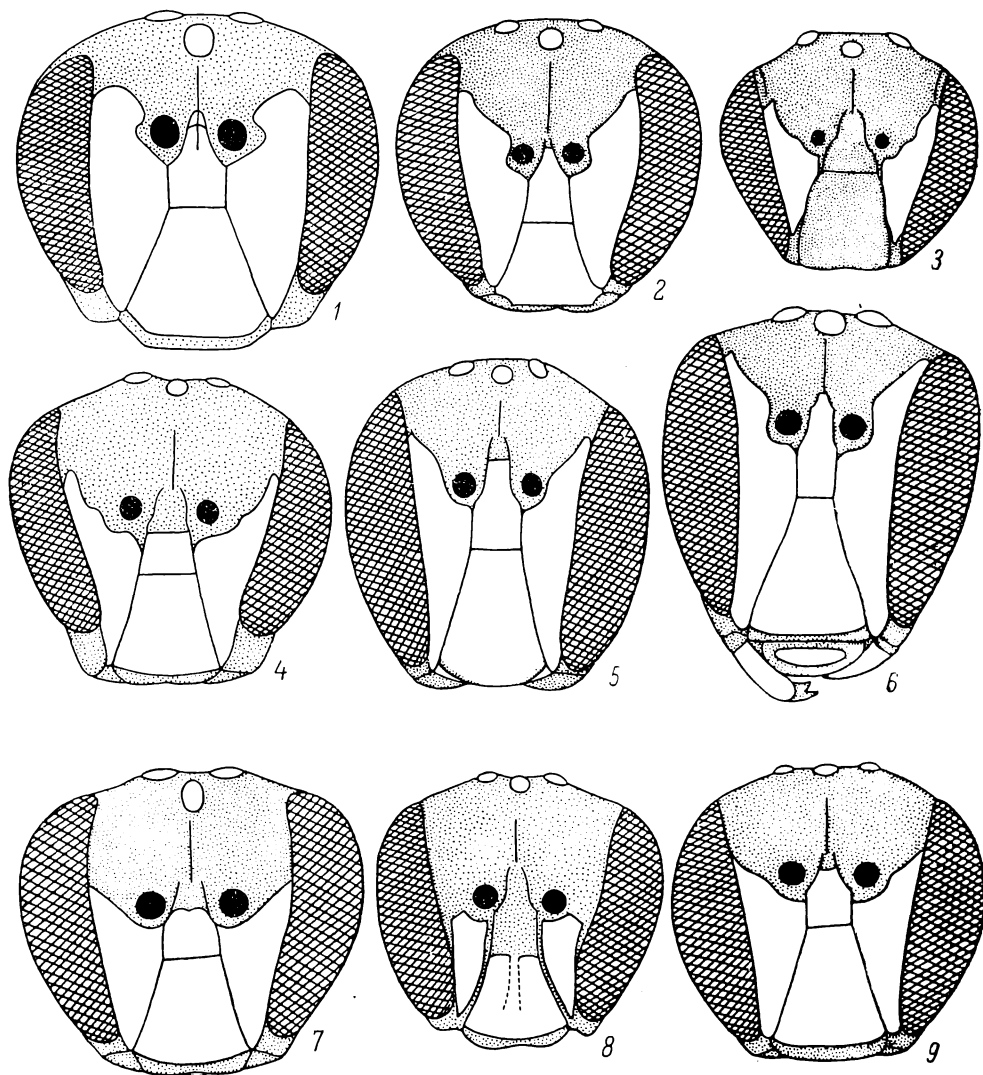


Рис. 124. Пчелиные — коллетыды. (По Осычнюк).

1 — *Prosopis nigrita*, ♂, голова спереди; 2 — *P. variegata*, ♂, то же; 3 — *P. clypearis*, ♀, то же; 4 — *P. hyalinata*, ♂, то же; 5 — *P. punctulatissima*, ♂, то же; 6 — *P. bifasciata*, ♂, то же; 7 — *P. pratensis*, ♂, то же; 8 — *P. difformis*, ♂, то же; 9 — *P. confusa*, ♂, то же.

- рам точки. 3-й стерн. бр. всегда с одним бугорком. Рукоять не расширенная, обычная . . . . . *P. hungarica* Alfken  
 122 (111). 3-й стерн. бр. плоский (как и все остальные), без подобных образований.  
 123 (124). Горизонтальная часть прм. сегм. по вершинному краю закругленная. 1-й терг. бр. вежно шагреневанный, очень разбросанно, мелкими точками пунктированный. 6—8 . . . . . *P. gibba* Saund.  
 124 (123). Горизонтальная часть прм. сегм. по вершинному краю остро окантованная. Скульптура 1-го терг. бр. иная. 4—5.5.  
 125 (126). 1-й терг. бр. матовый, грубо шагреневанный. Вершинная часть 5-го стерн. бр. не вдавленная. Наличник, налобник и большие треугольные

- боковые пятна лица желтые (рис. 123, 10). 1-й терг. пунктированный неравномерно, глубокими точками, промежутки между которыми равны 1—3 диаметрам точки. 4—5 . . . . . *P. styriaca* Förster
- 126 (125). 1-й терг. бр. б. м. блестящий, нежно шагреневанный. Вершинная часть 5-го стерн. бр. б. м. вдавленная.
- 127 (128). 1-й терг. бр. слабо блестящий, густо равномерно пунктированный, промежутки между точками равны диаметру точки или меньше. Бока срgr. довольно грубо и густо пунктированные, промежутки между точками обычно меньше диаметра точки, иногда равны ему. Рукоять ус. (рис. 123, 4) спереди с желтой полосой. Голова спереди — на рис. 123, 12. 4—5.5 . . . *P. minuta* F.
- 128 (127). 1-й терг. бр. довольно блестящий, разбросанно неравномерно пунктированный, промежутки между точками равны 1—2 диаметрам точки. Бока срgr. нежнее и довольно разбросанно пунктированные, промежутки между точками обычно равны 1—2 диаметрам точки. Голова спереди — на рис. 123, 11. 4—5 . . . . . *P. pictipes* Nyl.

## 2. Сем. ANDRENIDAE — АНДРЕНИДЫ

Тело обычно черное, б. м. густо опушенное, иногда пестро окрашенное и почти голое (*Camptoroeus*). Ус. ямки соединяются с наличником каждая двумя швами, которые ограничивают подусиковые поля (рис. 132, 1—4); язычок довольно короткий, заостренный на вершине (рис. 133, 1); нижнегубные щупики короткие, чл. их обычно одинаковые, иногда 1—2 первые удлиненные. Пигидиальное поле (пигидий) развито у всех ♀ и у многих ♂. Гнездятся в земле, в норках, иногда большими колониями. Некоторые имеют 2 поколения в год. ♀ собирает и переносит цветочную пыльцу с помощью развитых собирательных волосков на ногах, иногда и на боках прм. сегм. Андрениды — важные опылители цветковых растений, в частности сельскохозяйственных культур (*Andrena*, *Melitturga*), среди них много олиготрофных и полиотрофных видов, некоторые — так называемые моноотрофы. — 5 родов, более 200 видов.

*Литература.* Малышев, 1926, Тр. Ленингр. о-ва естествоисп., 56, 2: 25—78; Stöckert 1930, *Andrena* F. In: Schmiedeknecht. Die Hymenopteren Nord- und Mitteleuropas. 2 Aufl. Jena, Fischer: 897—986; Попов, 1958, Тр. Всесоюз. энтомол. о-ва, 46: 109—161; Wagnske, 1967, Eos, 43, 1—2, 171—318; 1968, Memor. Estud. Mus. Zool. Univ. Coimbra, 307: 1—112. Осычнюк, 1977, Бджоли-андрениды. Фауна України, 12, 5: 5—327.

## ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ ТАБЛИЦЫ ВИДОВ СЕМ. ANDRENIDAE

3. *Andrena* F. Баз. жилка пер. крл. слабо изогнутая, почти прямая; у ♀♀ вертлуги задн. ног с пучком длинных волосков, образующих т. наз. вертлужную кисточку. Гнездятся в норках обычно в песчаной почве, иногда большими колониями. Группы видов отличаются различными периодами лёта: ранневесенние виды появляются в первые теплые дни, но имеют очень короткий период лёта, как и некоторые позднелетние виды; некоторые виды имеют 2 поколения в году. Среди представителей рода часть полиотрофных и много олиготрофных видов, реже встречаются так называемые моноотрофы. — Более 200 видов.

- 1 (386). ♀♀.
- 2 (29). Гр. сверху опушенная б. м. густыми прилегающими чешуйковидными волосками.
- 3 (20). Чешуйковидные волоски светлые (ржаво-желтые, серовато-желтые, ржаво-коричневые).
- 4 (7). Мелкие: 6—7 мм. Терг. бр. грубо шагреневанные, темно-бронзовые. Чешуйковидные волоски короткие, густые, ржаво-желтые, вершинные части 2—4-го терг. с желтовато-белыми перевязями, две первые б. м. прерванные; ан. бахромка красновато-желтая.
- 5 (6). 2—4-й терг. бр. очень нежно и густо пунктированные. 2 поколения, преимущественно на цв. крестоцветных. — Юг . . . . . *A. aeneiventris* F. Mor.
- 6 (5). 3—4-й терг. бр. (2-й только на боках) довольно грубо и б. м. густо пунктированные. На цв. крестоцветных и др. — Юг . . . . . *A. hedikae* Jaeger
- 7 (4). Крупные: 12—15 мм. Терг. бр. почти всегда пунктированные.
- 8 (9). Вершинные части 1—4-го терг. бр. со сплошными перевязями из коротких толстых чешуйковидных светло-желтых волосков. 1-й терг. очень грубо неравномерно пунктированный. Голени и лапки всех ног, а также желобовидно вдавленные вершинные части 1—4-го терг. (рис. 125, 1) светло-красные. 13—14. — Крым, Кавказ . . . . . *A. erberi* F. Mor.

- 9 (8). Вершинные части 1—4-го терг. бр. со сплошными или прерванными перевязями из простых беловатых волосков.
- 10 (15). Чешуйковидные волоски на гр. сверху тонкие, удлиненные, редкие, иногда очень редкие, не скрывающие скульптуры гр., серовато-желтые.
- 11 (14). Ан. бахромка желтая или золотисто-желтая; чешуйковидное опушение гр. очень редкое, волоски очень тонкие.
- 12 (13). 1-й чл. задн. лапок расширенный ближе к основанию, втрое длиннее своей наибольшей ширины (рис. 125, 2). Коготки лапок без внутренних зубцов (рис. 125, 6). Частично голени, чл. лапок всех ног и вершинные части терг. бр. красновато-желтые. Вершинные перевязи 1—4-го терг. слабо развитые, две первые широко прерванные. Наличник без продольной непунктированной полосы, перед вершиной грубо пунктированный, блестящий. 14—15. — Юг . . . . . *A. elegans* Gir.
- 13 (12). 1-й чл. задн. лапок не расширенный, узкий, более чем вчетверо длиннее своей ширины (рис. 125, 3). Коготки лапок с внутренними зубцами (рис. 125, 7). Голени и 1-й чл. лапок всех ног черные, остальные чл. лапок красноватые, вершинные части терг. бр. желтоватые. Вершинные перевязи 1—4-го терг. широкие, густые, не прерванные. Наличник с непунктированной шагренированной продольной полосой посредине, на боках перед вершиной грубо густо пунктированный, почти матовый. 13—14. — Кавказ . . . . . *A. tecta* Rad. (*carinata* F. Mor.)
- (11). Ан. бахромка коричневая до черно-коричневой; чешуйковидное опушение гр. гуще, волоски толще. Вершинные перевязи 2—4-го терг. густые, белые, посредине б. м. суженные. Терг. бр. не пунктированные, шагренированные, наличник густо морщинисто-пунктированный, матовый. 1—2-й терг. ярко-красные или темно-красные (номинативный подвид) или черные (subsp. *schmidtii* Alfken); задн. голени красные (номинативный подвид) или черные, только на вершине коричневато-красные (subsp. *schmidtii* Alfken). 12—14. — Юг . . . . . *A. transitoria* F. Mor.
- 15 (10). Чешуйковидные волоски на гр. сверху толстые, короткие, густые, б. м. скрывающие скульптуру гр., ржаво-желтые или ржаво-коричневые.
- 16 (17). Голова кубическая. Терг. бр. в коротком густом прилегающем опушении, скрывающем их скульптуру; вершинные перевязи 1—4-го терг. широкие, сплошные. Срединное поле прм. сегм. очень маленькое, без горизонтальной части. Глазные бороздки короткие, треугольной формы, сверху занимают все расстояние между глазом и боковым глазком. 11—12. — Кавказ . . . . . *A. cubiceps* Friesé
- 17 (16). Голова обычная. Терг. бр. без такого опушения; вершинные перевязи 2—4-го терг. (1-й — без перевязи) б. м. узкие, первая или две первые прерванные посредине. Срединное поле прм. сегм. обычное, с развитой горизонтальной частью. Терг. бр. густо равномерно пунктированные.
- 18 (19). Чешуйковидные волоски ржаво-желтые. Вершинные части 1—3-го терг. бр. слабо вдавленные. Вершинные перевязи 2—4-го терг. желтоватые, только первая — прерванная посредине; ан. бахромка и наружные волоски задн. голеней золотисто-желтые. 1-й чл. задн. лапок узкий, почти в 5 раз длиннее своей ширины (рис. 125, 4). Голени задн. ног и все лапки желтовато-красные. Наличник разбросанно пунктированный. 13—15. — Юг . . . . . *A. limbata* Eversm.
- 19 (18). Чешуйковидные волоски ржаво-коричневые. Вершинные части 1—3-го терг. бр. сильнее вдавленные. Вершинные перевязи 2—4-го терг. серовато-белые, две первые — б. м. широко прерванные; ан. бахромка темно-коричневая, наружные волоски задн. голеней ржаво-желтые. 1-й чл. задн. лапок только в 3 раза длиннее своей ширины (рис. 125, 5). Ноги черные, за исключением темно-красных последних чл. лапок. Наличник густо пунктированный. Последний чл. задн. лапок очень длинный, длиннее двух предыдущих вместе взятых, и согнутый. 13—14. Почти исключительно на дв. колокольчиковых. — Юг, центр . . . . . *A. curvungula* Thomson
- 20 (3). Чешуйковидные волоски темнее (от серо-коричневых до черно-коричневых).
- 21 (24). Глазные бороздки очень глубокие. 1-й терг. бр. или 1—2-й не пунктированные или очень нежно разбросанно пунктированные. 2—4-й терг. у основания вершинных частей и на боках усажены чешуйками. Жгутики ус. снизу желтые или красно-желтые. Чешуйковидное опушение гр. очень редкое, не скрывающее густо пунктированной поверхности срсп. Все терг. грубо шагренированные.
- 22 (23). Чешуйковидное опушение красно-коричневое. 1—2-й терг. бр. не пунктированные, 3—4-й — в единичных мелких точках перед вершинной частью. 2—4-й терг. у основания вершинных частей с одним рядом щетинковидных волосков; наружные волоски задн. голеней белые, у основания голени — желтоватые. 8—9. — Юг, вост. ср. полосы . . . . . *A. bisulcata* F. Mor.
- 23 (22). Чешуйковидное опушение серовато-желтое. 1—2-й терг. бр. на основаниях (особенно 2-й) нежно, но явно, 3—4-й — грубее и гуще пунктированные. 2—4-й терг. у основания вершинных частей с несколькими рядами щетинковидных во-



- лосков; наружные волоски задн. голени беловатые, у основания голени — золотисто-желтые. Вершинные части терг. широкие, занимают почти половину терг., нежно шагреневанные, желтоватые. 8—10. — Юг . . . . . *A. hystrix* Schmied.
- 24 (21). Глазные бороздки не глубокие. Все терг. бр. очень густо и заметно грубее пунктированные. 2—4-й с вершинными перевязями из светлых обычных волосков, без чешуйковидных. Жгутики ус. снизу темные, коричневые.

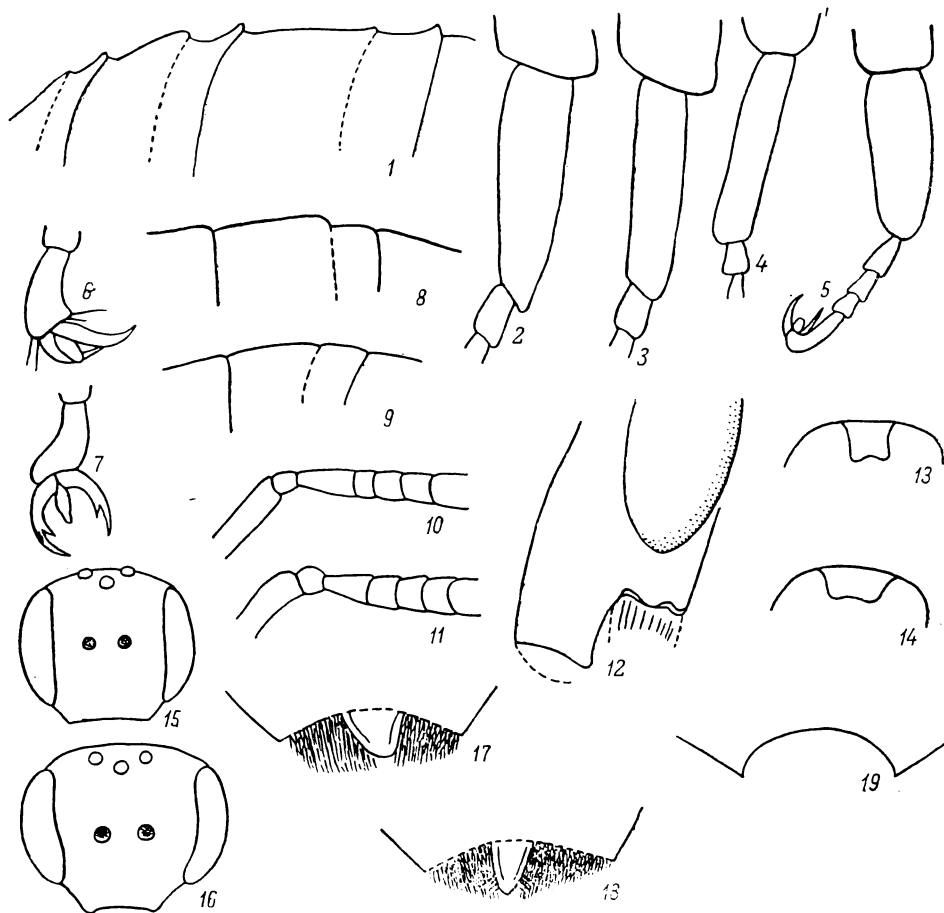


Рис. 125. Пчелиные — андрениды. (Ориг.).

1 — *Andrena erberi*, ♀, 1—3-й терг. бр. сбоку; 2 — *A. elegans*, ♀, 1—2-й чл. задн. лапки; 3 — *A. tecta*, ♀, то же; 4 — *A. limbata*, ♀, то же; 5 — *A. curvungula*, ♀, 1—5-й чл. задн. лапки; 6 — *A. elegans*, ♀, 5-й чл. и коготки задн. лапки; 7 — *A. tecta*, ♀, то же; 8 — *A. niveata*, ♀, 3-й терг. бр. сбоку; 9 — *A. falsifica*, ♀, то же; 10 — *A. enstinella*, ♀, 1—5-й чл. жгутика ус.; 11 — *A. nanaeformis* ♀, то же; 12 — *A. nasuta*, ♀, наличник и щека сбоку; 13 — *A. pillichii*, ♀, отросток верхней губы; 14 — *A. alphenella*, ♀, то же; 15 — *A. tenuis*, ♀, голова спереди; 16 — *A. impunctata*, ♀, то же; 17 — *A. consobrina*, ♀, пигидий; 18 — *A. subconsobrina*, ♀, то же; 19 — *A. fuscata*, ♀, вершинный край наличника.

- 25 (26). 2-й терг. бр. всегда б. м. красный; голени задн. ног желтовато-красные. Ан. бахромка золотисто-желтая, как и наружные волоски задн. голени. Терг. густо равномерно пунктированные, вершинные части 1—4-го — красноватые, с непунктированными, нежно шагреневанными вершинными краями. 2—4-й терг. с довольно широкими вершинными перевязями из негустых серовато-белых волосков, первая — очень широко прерванная, вторая — уже. Рис. 129, 16. 10—11. — Юго-зап., Башкирия; Кавказ . . . . . *A. rufizona* Imhoff (*alpina* F. Mor.)
- 26 (25). Терг. бр. всегда черные; голени задн. ног черные, только иногда с красноватыми пятнами. Ан. бахромка коричневая, наружные волоски задн. голени иного цвета. Вершинные перевязи 2—4-го терг. слабо развиты, беловатые, обычно две первые б. м. широко прерванные.

- 27 (28). Чешуйковидное опушение гр. темно-коричневое, редкое, не скрывающее скульптуры срсп. и щитика. Срсп. спереди с довольно широкой и глубокой продольной срединной бороздкой. Наличник матовый. Наружные волоски задн. голеней беловатые, у основания голени желтые. 9.5—10.5. Посещает цв. колокольчиковых. — Юго-зап., зап. ср. полосы, Карпаты; Кавказ . . . . . *A. paucisquama* Nosk.

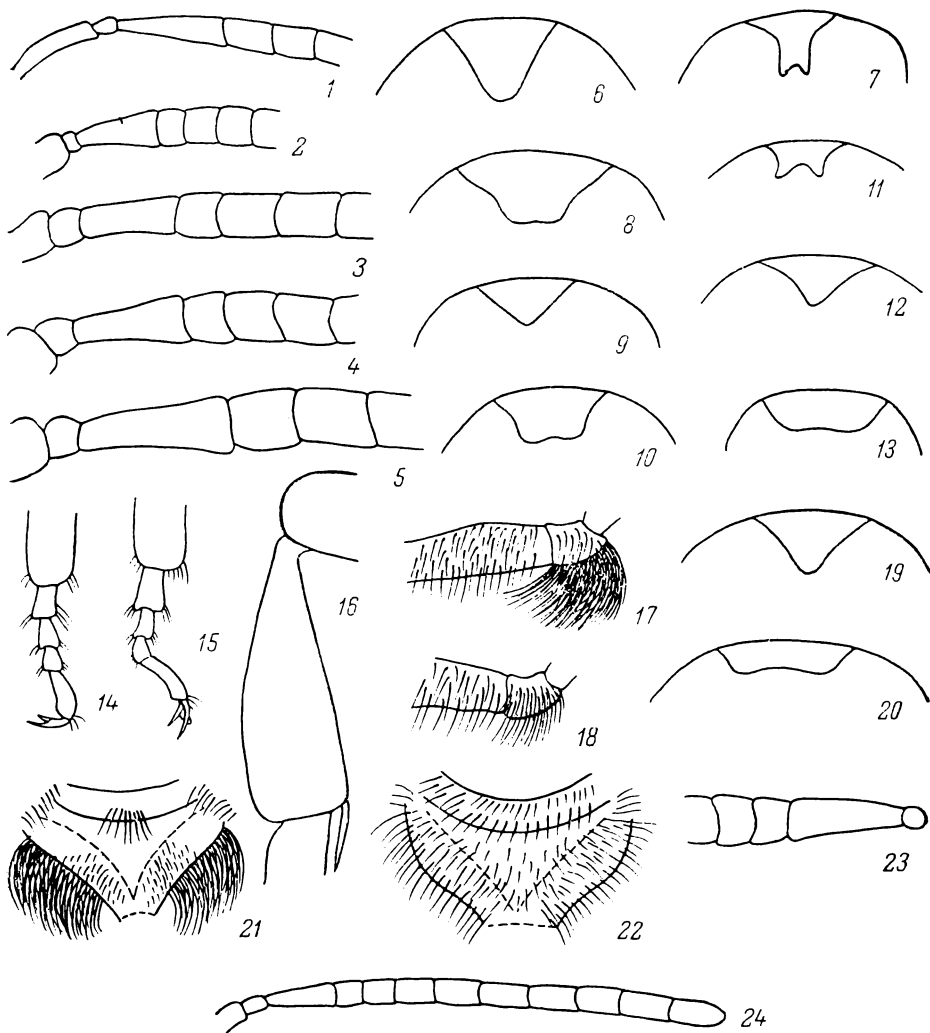


Рис. 126. Пчелиные — андрениды. (Ориг.).

1 — *Andrena ferox*, ♀, 1—4-й чл. жгутика ус.; 2 — *A. ruficrus*, ♀, 1—5-й чл. жгутика ус.; 3 — *A. varians*, ♀, то же; 4 — *A. apicata*, ♀, то же; 5 — *A. nuptialis*, ♀, 1—4-й чл. жгутика ус.; 6 — *A. nobilis*, ♀, отросток верхней губы; 7 — *A. athenensis*, ♀, то же; 8 — *A. flavobila*, ♀, то же; 9 — *A. anatolica*, ♀, то же; 10 — *A. simillima*, ♀, то же; 11 — *A. colletiformis*, ♀, то же; 12 — *A. barbilabris*, ♀, то же; 13 — *A. ventricosa*, ♀, то же; 14 — *A. variabilis*, ♀, 2—5-й чл. задн. лапки; 15 — *A. forsterella*, ♀, то же; 16 — *A. bremensis*, ♀, задн. голень; 17 — *A. varians*, ♀, задн. бедро и вертлуг с вертлужной кисточкой; 18 — *A. rosae*, ♀, то же; 19 — *A. rufomaculata optata*, ♀, отросток верхн. губы; 20 — *A. taraxaci*, ♀, то же; 21 — *A. lepida*, ♀, опушение прм. сегм.; 22 — *A. ovalula*, ♀, то же; 23 — *A. symphyti*, ♀, 1—4-й чл. жгутика ус.; 24 — *A. biscephala*, ♀, жгутик ус.

- 28 (27). Чешуйковидное опушение гр. серовато-коричневое, довольно густое, скрывающее скульптуру срсп. и щитика. Срсп. спереди со слабее развитой продольной бороздкой. Наличник блестящий. Наружные волоски задн. голеней беловатые, у основания голени желтовато-коричневые. 10—12. Преимущественно на цв. колокольчиковых. — Юго-зап. . . . . *A. pandellei* Pérez
- 29 (2). Гр. сверху опушенная простыми не чешуйковидными волосками, иногда почти не опушенная.

30 (81). Мелкие и очень мелкие: 5—8 мм, редко крупнее. Всегда черные, без металлического блеска. Бр. обычно слабо опушенное; вершинные части терг. бр. с б. м. развитыми боковыми ресницами, часто из щетинковидных волосков, иногда с б. м. густыми перевязями из длинных волосков. Задн. голени всегда черные, наружные волоски их довольно редкие, белые или желтоватые.

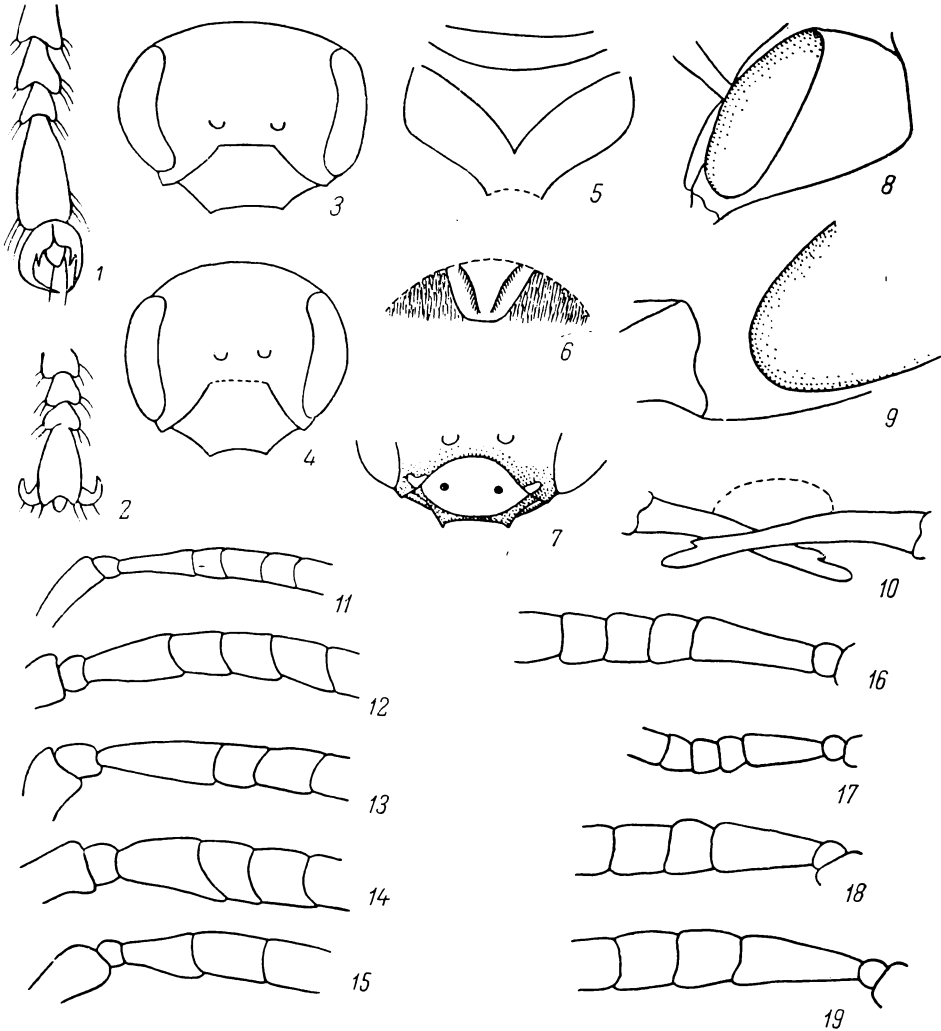


Рис. 127. Пчелиные — андрениды. (Ориг.).

1 — *Andrena aberrans*, ♀, 3—5-й чл. задн. лапки; 2 — *A. lathyri*, ♀, то же; 3 — *A. decipiens*, ♀, голова спереди; 4 — *A. labialis*, ♀, то же; 5 — *A. cordialis*, ♀, срединное поле прм. сегм.; 6 — *A. argentalis*, ♀, пигидий; 7 — *A. hattorfiana*, ♂, наличник; 8 — *A. sericata*, ♂, висок сбоку; 9 — *A. curiosa*, ♂, щека; 10 — *A. sericata*, ♂, жвалы; 11 — *A. ventricosa*, ♀, 1—5-й чл. жгутика ус.; 12 — *A. limbata*, ♂, то же; 13 — *A. tarsata*, ♂, 1—4-й чл. жгутика ус.; 14 — *A. humilis*, ♂, то же; 15 — *A. ornata*, ♂, 1—3-й чл. жгутика ус.; 16 — *A. flavobila*, ♂, 1—5-й чл. жгутика ус.; 17 — *A. viridescens*, ♂, то же; 18 — *A. abbreviata osychniuki*, ♂, 1—4-й чл. жгутика ус.; 19 — *A. combaella*, ♂, то же.

31 (48). 1-й терг. бр. всегда явно пунктированный, полированный или шагреневанный, иногда вершинная часть его не пунктированная; 2-й терг. также б. м. густо и относительно грубо пунктированный.

32 (35). 1-й терг. полностью шагреневанный.

33 (34). Наличник сильно блестящий, полированный, только на основании нежно шагреневанный. Отросток верхней губы большой, трапецевидный, с широко закругленной вершиной. Непунктированные поля щитика полированные, сильно блестящие; вершинная часть 1-го терг. бр. (также 2—3-го) в единичных точках, ее скульптура грубее скульптуры терг. 7—7.5. — Юг . . . . . *A. stoeckhertella* Pittioni

- 34 (33). Наличник менее блестящий, но шагреневированный, за исключением узкой вершинной части. Отросток верхней губы маленький, почти треугольной формы, с узко закругленной вершиной. Непунктированные поля щитика шагреневированные, слабо блестящие; вершинная часть 1-го терг. бр. (также 2—3-го) не пунктированная, ее скульптура нежнее скульптуры терг. 7—8. — Крым . . . . . *A. rugulosa* Stöckhert
- 35 (32). 1-й терг. бр. не шагреневированный, иногда только вершинная часть его шагреневированная.
- 36 (39). Наличник сильно блестящий, б. м. грубо пунктированный, не шагреневированный. Жгутки ус. снизу красновато- или коричневатого-желтые. 2—4-й терг. бр. на боках вершинной части с густыми и длинными белыми бахромками. Срсп. и щитик сплошь или только посредине блестящие, не шагреневированные, опушенные длинными желтоватыми волосками.
- 37 (38). Наличник с гладкой непунктированной продольной срединной полосой. Длина 2-го чл. жутика ус. почти равна длине трех следующих чл. вместе взятых (рис. 125, 10). Щитик посредине с б. м. глубоким пунктированным продольным вдавлением. Вершинная часть 1-го терг. бр. не пунктированная, нежно шагреневированная, матовая; 2—3-й терг. довольно грубо пунктированные, вершинные части их нежно поперечно-морщинистые, очень нежно пунктированные. Ан. бахромка коричневатого-желтая. 8. Преимущественно на цв. крестоцветных. — Юг . . . . . *A. enslinella* Stöckhert
- 38 (37). Наличник без гладкой срединной полосы. Длина 2-го чл. жутика ус. почти равна длине двух следующих вместе взятых чл. (рис. 125, 11). Щитик без продольной вдавленности, выпуклый. Вершинная часть 1-го терг. бр. на основании пунктированная, вершинный край ее не шагреневированный, блестящий; 2—3-й терг. грубее пунктированные, вершинные части их разбросанно пунктированные, шагреневированные, с не пунктированными вершинными краями. Ан. бахромка красновато-желтая. 7—7.5. — Юг, лесостепная зона . . . . . *A. nanaeformis* Nosc.
- 39 (36). Наличник матовый, только иногда на вершине блестящий, всегда пунктированный и шагреневированный. Жгутки ус. снизу темные, коричнево-черные. Вершинные боковые бахромки 2—4-го терг. слабее развитые или не развитые.
- 40 (45). Ан. бахромка желто-коричневая или светло-желтая. Наличник на вершине довольно блестящий. 2—3-й терг. бр. без вершинных боковых бахромок.
- 41 (42). Срсп. блестящая, полпированная; 1-й терг. бр. очень грубо и густо б. м. равномерно пунктированный, промежутки между точками местами равны  $\frac{1}{3}$  диаметра точки, вершинная часть его только на основании, особенно на боках, в отдельных грубых точках; 2-й терг. также грубо и густо пунктированный и в единичных точках на основании вершинной части. 7—8. — Крым, Кавказ . . . . . *A. magunta* Warncke
- 42 (41). Срсп. б. м. шагреневированная; 1-й терг. бр. довольно нежно и не равномерно разбросанно пунктированный, особенно на боках, посредине промежутки между плотными поперечными рядами точек равны приблизительно диаметру точки или больше, основание вершинной части его в единичных нежных точках; 2-й терг. равномерно густо, едва грубее 1-го, пунктированный, с непунктированной вершинной частью.
- 43 (44). Срсп. очень нежно, но всегда ясно шагреневированная, слабо блестящая, густо, не грубо пунктированная. Голова и гр. сверху опушенные густыми и длинными красновато-коричневыми волосками. Вершинная часть 1-го терг. бр. плоская, шагреневированная, слабо блестящая; 2—4-й терг. слабо блестящие, густо пунктированные. 7.5—8. 2 поколения; посещает цв. крестоцветных. — Повсюду . . . . . *A. floricola* Eversm.
- 44 (43). Срсп. едва заметно шагреневированная, более блестящая, густо грубо пунктированная. Голова и гр. сверху опушенные редкими и более короткими, более светлыми волосками. Вершинная часть 1-го терг. бр. равномерно выпуклая, нежно шагреневированная, более блестящая; 2—4-й терг. на основании более блестящие, не так густо пунктированные. 7—8. (2-е поколение, var. *ochropyga* Alfken) . . . . . *A. floricola* Eversm.
- 45 (40). Ан. бахромка коричневая до черно-коричневой. Наличник сплошь матовый. 2—3-й терг. с очень узкими короткими вершинными бахромками. Наружные волоски задн. голеней белые; срсп. опушенная очень короткими черноватыми волосками с примесью более длинных серовато-коричневых.
- 46 (47). Срсп. блестящая, густо и глубоко пунктированная, едва заметно шагреневированная. Голова опушенная короткими серовато-белыми волосками, лоб и затылок в коричневатых-серых волосках; в опушении срсп. кроме коротких черных волосков более длинные, редкие, коричневатые; опушение боков срсп. и згр. чисто белое. 1-й терг. бр. сильно блестящий, б. м. разбросанно пунктированный; 2—4-й терг. грубо и густо пунктированные, вершинные части их на основании

гладкие, на вершинном крае очень нежно поперечно-морщинистые. Ан. бахромка коричневая, вся прикрытая белыми волосками. 7—8. 2 поколения; 1-е поколение посещает цв. ивы и крестоцветных, 2-е — цв. зонтичных. — Повсюду . . . . . *A. nana* Kirby  
 47 (46). Срсп. слабо блестящая, менее густо и менее глубоко пунктированная, заметно шагреневанная. Голова опушенная более длинными коричнево-серыми волосками, лоб и затылок в коричневых до черно-коричневых волосках; в опушенном срсп. кроме коротких черных волосков более длинные и более густые темно-

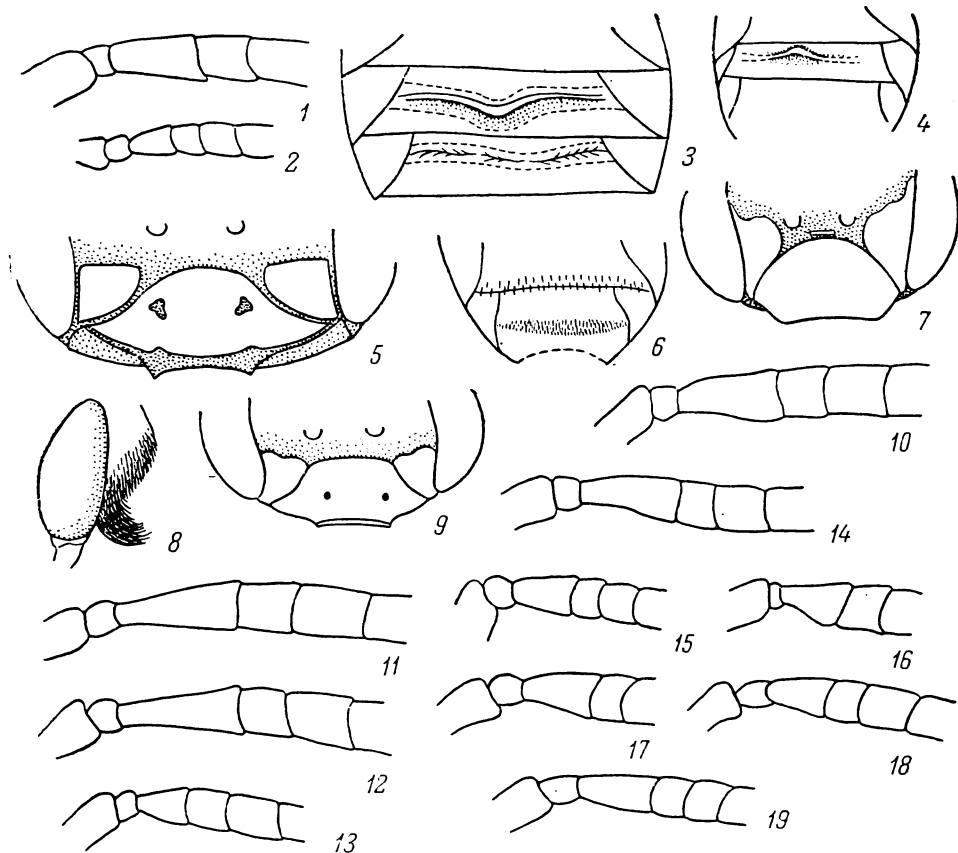


Рис. 128. Пчелные — андрениды. (Ориг.).

1 — *Andrena figurata*, ♂, 1—3-й чл. жгутика ус.; 2 — *A. dentiventris*, ♂, 1—4-й чл. жгутика ус.; 3 — *A. figurata*, ♂, 3—4-й стерн. бр.; 4 — *A. dentiventris*, ♂, то же; 5 — *A. schencki* ♂, наличник и боковые пятна лица; 6 — *A. labialis*, ♂, опушение 4—5-го стерн. бр.; 7 — *A. elegans*, ♂, наличник и боковые пятна лица; 8 — *A. elegans*, ♂, опушение виска; 9 — *A. tecta*, ♂, наличник и боковые пятна лица; 10 — *A. truncatilabris*, ♂, 1—4-й чл. жгутика ус.; 11 — *A. forsterella*, ♂, то же; 12 — *A. variabilis*, ♂, то же; 13 — *A. atrata*, ♂, то же; 14 — *A. coitana*, ♂, то же; 15 — *A. azerbaijani*, ♂, то же; 16 — *A. floricola*, ♂, 1—3-й чл. жгутика ус.; 17 — *A. nana*, ♂, то же; 18 — *A. saundersella*, ♂, 1—4-й чл. жгутика ус.; 19 — *A. falsifica*, ♂, то же.

коричневые; опушение боков срсп. и згр. серовато-белое. 1-й терг. бр. слабо блестящий, едва гуще пунктированный; 2—4-й терг. нежнее и гуще пунктированные, вершинные части их полностью поперечно-морщинистые. Ан. бахромка темно-коричневая, только на боках прикрытая белыми волосками. 8—9. (1-е поколение, var. *nanoides* Stöckert) . . . . . *A. nana* Kirby  
 48 (31). 1-й терг. бр. не пунктированный, только иногда в разбросанных точках, обычно сплошь б. м. грубо шагреневанный; 2-й терг. также не пунктированный или в два заметных единичных точках, редко явно пунктированный.  
 49 (50). Жгутики ус. снизу красно- или коричнево-желтые, конечные чл. и сверху такого же цвета. 1-й терг. бр. очень нежно шагреневанный, довольно блестящий. Срсп. сильно блестящая, густо и грубо, посредине едва разбросанно пунктированная; щитик сильно выпуклый, блестящий, разбросанно пунктированный; срединное поле прм. сегм. относительно грубо морщинистое; 2—3-й терг. на основаниях очень нежно и густо пунктированные, вершинные части их нежно

- поперечно-морщинистые, не пунктированные, на боках с редкими прилегающими ресничками, иногда без таких ресниц (*ssp. subnuda* Alfken). 4-й терг. перед вершинной частью усажен рядом редких щетинковидных волосков; ан. бахромка желто-красная; наружные волоски задн. голеней белые. 6. На цв. зонтичных. — Сев.-зап. . . . . **A. nanula** Nyl.
- 50 (49). Жгутики ус. снизу темнее, если же красновато-желтые, то 1-й терг. бр. грубо шагреневанный, матовый или б. м. блестящий.
- 51 (54). Вершинная часть 3-го терг. бр. сильно вдавленная (рис. 125, 8), часто так же вдавленные вершинные части 2-го и 4-го терг. 2-й терг. всегда явно пунктированный; выпуклая часть 1-го терг. нежно шагреневанная, матовая или едва блестящая.
- 52 (53). Вершинная часть 4-го терг. бр. почти полностью покрыта бахромкой из густых снежно-белых волосков; 2—3-й терг. с довольно развитыми вершинными бахромками, б. м. прерванными посредине; голова и гр. сверху опушенные довольно густыми белыми волосками. 2—3-й терг. на основании густо пунктированные, вершинные части их нежно шагреневанные, слабо блестящие. Ан. бахромка красновато-желтая. Крл. светлые. 1-й терг. матовый, нежно шагреневанный, едва заметно пунктированный; срсп. разбросано нежно пунктированная, нежно шагреневанная. 6.5—8. В мае—июне на цв. крестоцветных. — Повсюду, но встречается редко . . . . . **A. niveata** Fries
- 53 (52). Вершинная часть 4-го терг. бр. со слабо развитой бахромкой из беловатых щетинковидных волосков; 2—3-й терг. с очень редкими вершинными бахромками, широко прерванными посредине; голова и гр. сверху опушенные редкими серовато-желтыми или коричневыми волосками. 2—3-й терг. на основаниях нежнее, едва заметно пунктированные, вершинные части их гладкие, не шагреневанные, сильно блестящие. Ан. бахромка желто-коричневая. Крл. слабо коричневатые. 6.5—8. В мае—июне на цв. различных растений. — Повсюду . . . . . **A. saundersella** Perkins
- 54 (51). Вершинная часть 3-го терг. бр. слабо вдавленная (рис. 125, 9), если же сильнее вдавленная, то выпуклая часть 1-го терг. гладкая и блестящая или 2-й терг. не пунктированный.
- 55 (60). 2-й терг. на основании всегда б. м. ясно пунктированный, хотя иногда очень нежно и поверхностно, явственно только на отдельном участке.
- 56 (57). Вершинная часть 1-го терг. бр. очень нежно шагреневанная, сильно блестящая, выпуклая и утолщенная по краю; пер. наклонная часть 1-го терг. матовая. Срсп. шагреневанная, слабо блестящая, заметно пунктированная; 2—4-й терг. на основаниях шагреневанные и пунктированные, вершинные части их не пунктированные, крайне нежно шагреневанные, блестящие, с едва развитыми белыми боковыми бахромками. 6—7. Весной на цв. *Potentilla*, *Veronica* и др. — Повсюду, но не часто . . . . . **A. falsifica** Perkins
- 57 (56). Вершинная часть 1-го терг. бр. явно шагреневанная, слабо блестящая, плоская, не утолщенная по краю; пер. наклонная часть 1-го терг. б. м. блестящая. 2—4-й терг. с густыми белыми вершинными боковыми бахромками, две первые прерванные посредине.
- 58 (59). Наличник слабо блестящий, полностью грубо шагреневанный, густо пунктированный, на боках перед вершиной промежутки между точками равны  $\frac{1}{2}$  диаметра точки. Отросток верхней губы вдвое короче своей ширины у основания (рис. 125, 14). Гр. сверху опушенная коричнево-желтыми волосками. 6—7. 2 поколения; 1-е (*var. moricella* Perkins) — весной, на цв. *Brassica*, *Potentilla*; 2-е — летом, на цв. зонтичных. — Повсюду . . . . . **A. alfenella** Perkins
- 59 (58). Наличник более блестящий, нежно на вершинной части едва заметно шагреневанный, довольно разбросано пунктированный, на боках перед вершиной промежутки между точками равны обычно диаметру точки. Отросток верхней губы почти квадратный (рис. 125, 13). Гр. сверху опушенная беловатыми волосками. 6.5—7. 2 поколения; 1-е — в мае—июне, на цв. крестоцветных; 2-е — в июле—августе, на цв. зонтичных и др. — Юг . . . . . **A. pillichii** Nosk.
- 60 (55). 2-й терг. бр. не пунктированный на основании или б. ч., на боках поверхностно едва заметно пунктированный.
- 61 (64). Срсп. грубо шагреневанная, матовая, нежно едва заметно пунктированная; щитик б. м. матовый, в заметных единичных точках. 2—4-й терг. с вершинными боковыми белыми бахромками.
- 62 (63). Наличник матовый, полностью шагреневанный, в единичных нежных точках. Ан. бахромка светло- или темно-коричневая. 6.5—7.5. На цв. различных растений. — Повсюду . . . . . **A. subopaca** Nyl.
- 63 (62). Наличник блестящий, полпунктированный, только на основании шагреневанный, в многочисленных грубых точках. Ан. бахромка красновато-желтая. 6—6.5. 2 поколения; 1-е — на цв. крестоцветных. — Юг . . . . . **A. tringa** Warncke

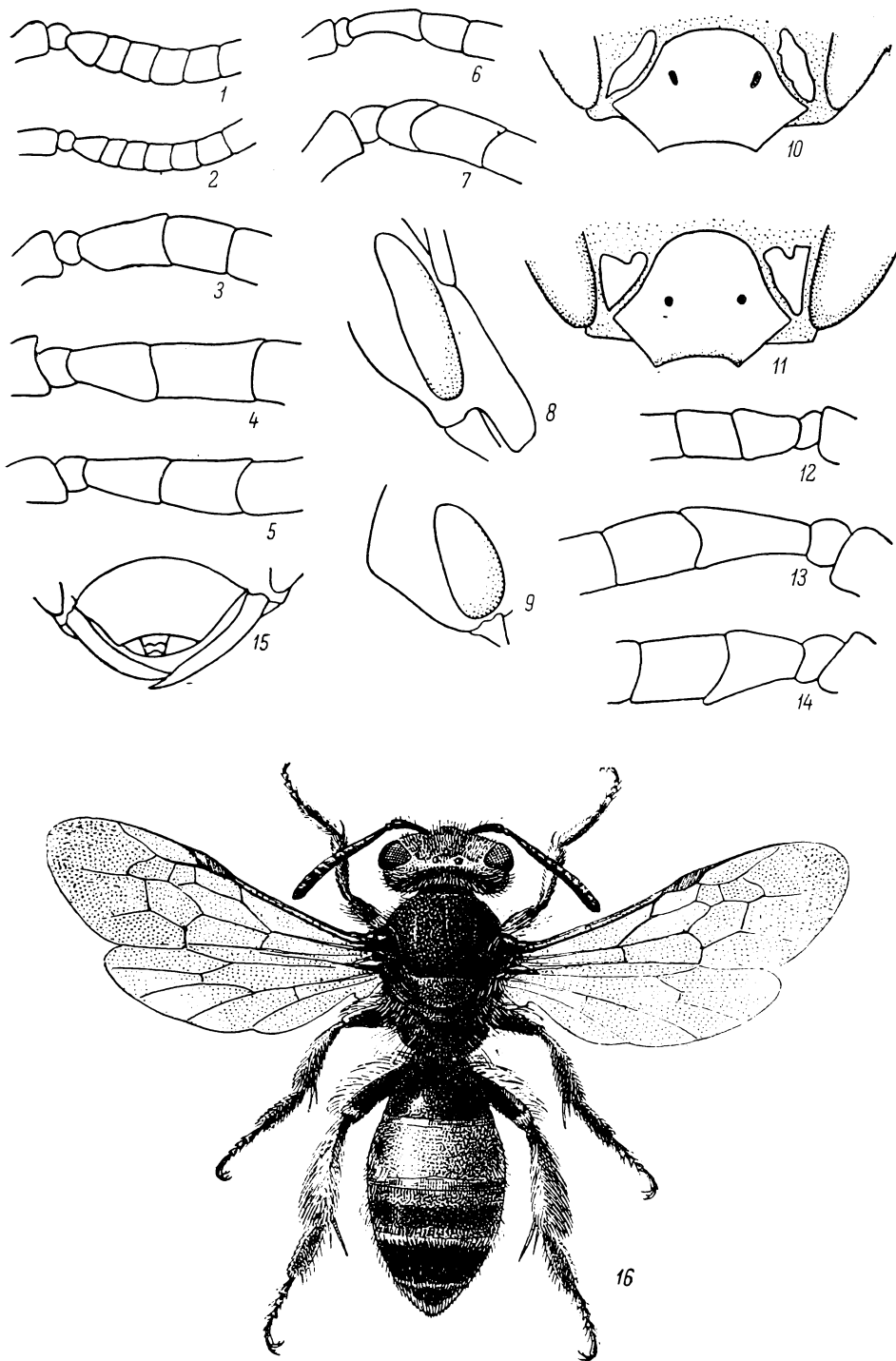


Рис. 129. Пчелиные — андрениды. (Ориг.).

1 — *Andrena subopaca*, ♂, 1—6-й чл. жгутика ус.; 2 — *A. impunctata*, ♂, 1—7-й чл. жгутика ус.; 3 — *A. suerinensis*, ♂, 1—4-й чл. жгутика ус.; 4 — *A. bimaculata*, ♂, 1—3-й чл. жгутика ус.; 5 — *A. lateralis*, ♂, то же; 6 — *A. fuscata*, ♂, то же; 7 — *A. carantonica*, ♂, то же; 8 — *A. nasula*, ♂, щека, наличник сбоку; 9 — *A. fuscata*, ♂, висок сбоку; 10 — *A. athenensis*, ♂, наличник и боковые пятна лица; 11 — *A. nobilis*, ♂, то же; 12 — *A. cineraria*, ♂, 1—3-й чл. жгутика ус.; 13 — *A. albopunctata*, ♂, то же; 14 — *A. bluethgeni*, ♂, то же; 15 — *A. fuscata*, ♂, жвалы; 16 — *A. rufizona*, ♀.

- 64 (61). Срсп. п щитик или более блестящие, или гуще п явственней пунктированные, или то п другое.
- 65 (72). Срсп. п щитик в очень нежных единичных точках, полностью шагреневированные, б. м. блестящие. Наличник на вершине (иногда только на вершинном крае) блестящий. Жгутики ус. снизу всегда светлые, красновато-желтые или желто-красные.
- 66 (67). Голова спереди короче своей ширины (рис. 125, 16). Отросток верхней губы короткий, с широко закругленной вершиной. 2—4-й терг. бр. без вершинных боковых бахромок. Ан. бахромка желто-коричневая. 6.5—7. 2 поколения; главным образом на цв. крестоцветных. — Юго-зап. . . . . *A. impunctata* Pérez (*paula* Nosk.)
- 67 (66). Голова спереди равной (рис. 125, 15) или почти равной ширины п длины. Отросток верхней губы треугольной формы. 2—4-й терг. бр. с б. м. развитыми вершинными бахромками. Ан. бахромка светло-желтая.
- 68 (69). Наличник плоский или едва вдавленный посредине, грубо, довольно густо пунктированный, вершинная треть его блестящая, не шагреневированная. Отросток верхней губы узкий, почти такой длины, как его ширина у основания (рис. 133, 6). 6—6.5. 2 поколения; на цв. крестоцветных. — Юг; Кавказ . . . . . *A. aciculata* F. Mor.
- 69 (68). Наличник б. м. выпуклый, нежно разбросанно пунктированный, только узкий вершинный край его блестящий, не шагреневированный. Отросток верхней губы почти вдвое короче своей ширины у основания (рис. 133, 7).
- 70 (71). Пунктировка наличника очень нежная; налобник не пунктированный. 6—6.5. Почти исключительно на цв. крестоцветных. — Юго-зап. . . . . *A. chersona* Warncke
- 71 (70). Пунктировка наличника заметно грубее; налобник в редких нежных точках. 5—6. — Юго-вост.; Кавказ . . . . . *A. tenuis* F. Mor.
- 72 (65). Срсп. и щитик густо или разбросанно грубее пунктированные, полированные или шагреневированные, сильно блестящие или матовые.
- 73 (78). Срсп. б. м. равномерно густо пунктированная.
- 74 (75). Срсп. п щитик полпированные, сильно блестящие. 2—4-й терг. бр. с широкими густыми белыми перевязеобразными вершинными бахромками, 2 первые б. м. узко прерванные. Жгутики ус. снизу красновато-желтые. Наличник выпуклый, полпированный, сильно блестящий, разбросанно грубо пунктированный. Вершинные части 2—4-го терг. широкое, занимают почти  $\frac{1}{2}$  терг., слабо вдавленные, красноватые с широким беловато-желтым вершинным краем. 7—7.5. — Юг . . . . . *A. schwarzi* Warncke
- 75 (74). Срсп. и щитик полностью грубо шагреневированные, б. м. слабо блестящие. 2—3-й терг. бр. со слабо развитыми узкими вершинными бахромками, широко прерванными посредине. Жгутики ус. снизу темно-коричневые.
- 76 (77). Наличник плоский, вдавленный посредине, полностью грубо шагреневированный, в единичных б. м. нежных точках, слабо блестящий. Вершинные части 2—4-го терг. бр. красновато-коричневые. 7—7.5. — Юго-вост. . . . . *A. sillata* Warncke
- 77 (76). Наличник выпуклый, не вдавленный посредине, на основании грубо, на вершине очень нежно, едва заметно шагреневированный, грубо неравномерно разбросанно пунктированный, на основании матовый, посредине б. м. слабо, на вершине сильнее блестящий. Вершинные части 2—4-го терг. бр., как и весь терг., черные. У var. *parvula* Kirby срсп. едва заметно пунктированная. 6—7.5. 2 поколения; 1-е (var. *parvula* Kirby) — на цв. *Salix* п др.; 2-е — на цв. зонтичных. — Повсюду . . . . . *A. minutula* Kirby
- 78 (73). Срсп. не равномерно, б. м. разбросанно пунктированная, особенно посредине. 2—3-й терг. бр. с очень слабо развитыми вершинными боковыми бахромками или без них, только со щетинковидными волосками перед вершинной частью. Наличник слабо выпуклый.
- 79 (80). Жгутики ус. снизу красновато-желтые. Среднее поле прм. сегм. только на основании в грубых продольных морщинах. Вершинные части 2—4-го терг. бр. красноватые. Наличник полностью шагреневированный, матовый, в равномерно разбросанных грубых, одинакового размера точках. Голова спереди в довольно густых желтоватых волосках. 6—7. — Юг . . . . . *A. graecella* Warncke
- 80 (79). Жгутики ус. снизу темно-коричневые. Среднее поле прм. сегм. сплошь грубо волнисто-морщинистое. Вершинные части 2—4-го терг. бр. черные, иногда только очень узкий вершинный край красноватый. Наличник на вершине нежно, едва заметно шагреневированный, сильно блестящий, в грубых точках, на основании п посредине матовый, в нежных. слабо заметных на шагреневированной поверхности точках. Срсп. явно шагреневированная (1-е поколение) или почти не шагреневированная (2-е поколение). 5.5—7. 2 поколения: 1-е (var. *parvuloides* Perkins) — на цв. различных растений (*Brassica*, *Veronica*); 2-е — на цв. зонтичных. — Повсюду . . . . . *A. minutuloides* Perkins



- 81 (30). Крупнее: свыше 8 мм, иногда встречаются и мелкие. Сочетание признаков иное.
- 82 (97). Тело, б. ч. только бр., б. м. явно металлически блестящее (голубоватое, зеленоватое, бронзовое).
- 83 (86). Мелкие: 6—7.5 мм. Голова и гр. с голубовато-зеленым или темно-зеленым блеском, опушенные редкими, б. ч. серовато-коричневыми волосками. Ан. бахромка коричнево-желтая.
- 84 (85). 1-й терг. бр., иногда частично 2—3-й, с темно-зеленым металлическим блеском, остальные красные, иногда 5-й — черный. 1—3-й терг. очень густо равномерно пунктированные глубокими точками. 2—4-й терг. без явно выраженных вершинных бахром; наружные волоски задн. голеней беловатые, иногда у основания голени и по верхнему краю черно-коричневые. Задн. голени и лапки черные. 6—7. — Крым, юго-вост.; Кавказ . . . . . *A. semirubra* F. Mог.
- 85 (84). Терг. бр. со слабым голубовато-зеленым блеском. 1—3-й терг. едва разбросанно, более поверхностными точками пунктированные. 2—4-й терг. с узкими, слабо развитыми беловатыми вершинными бахромками, первые две широко прерванные; наружные волоски задн. голеней серовато-белые, у основания голени коричневые. Задн. голени и лапки обычно черные, иногда красновато-коричневые. 6—7.5. В мае, преимущественно на цв. *Veronica*. — Юг . . . . . *A. viridescens* Vier. (*cyaneus* Nyl.)
- 86 (83). Крупные: 10.5—16 мм. Голова и гр. черные, без металлического блеска, опушение пное.
- 87 (92). Гр. сверху опушенная белыми или черными волосками. Бр. с явным голубым или зеленоватым блеском.
- 88 (89). Среднее поле прм. сегм. грубо мозолевидно морщинистое (как у *A. haemorrhoea* F.). Гр. сверху почти голая, в редких черноватых волосках. Бока сргр. сверху и бока прм. сегм. опушенные густыми снежно-белыми волосками; терг. бр. почти не опушенные, только 3—5-й — с боковыми пятнами из густых прилегающих снежно-белых волосков; наружные волоски задн. голеней снежно-белые, у основания голеней черноватые. Крл. сильно затемненные. Напичник с блестящей гладкой продольной полосой посредине. 13—16. В мае—июне; почти исключительно на цв. крестоцветных. — Возможно, юго-зап., зап. ср. полосы . . . . . *A. agillissima* Scop. (*flessae* Pz.)
- 89 (88). Среднее поле прм. сегм. нежнее морщинистое, почти так же, как весь сегм. Гр. сверху опушенная густыми длинными снежно-белыми волосками и черными, образующими б. м. широкую поперечную перевязь посредине.
- 90 (91). Бр. с зеленым блеском. Ан. бахромка светло- или б. м. темно-коричневая; наружные волоски задн. голеней коричневые; бока сргр. в длинных, довольно густых белых волосках. Жгутики ус. снизу красновато-коричневые. 13—13.5. В мае, на цв. *Salix*. — Юго-вост. . . . . *A. metallica* Rad.
- 91 (90). Бр. с голубым блеском. Ан. бахромка темнее, черно-коричневая; наружные волоски задн. голеней черные; бока сргр. опушенные более короткими и более редкими волосками. Жгутики ус. снизу темнее. Лицо б. ч. опушенное белыми волосками, иногда (var. *nigrifacies* Alfken) темными или совсем черными. 13—15. 2 поколения; весной на цв. *Berteroa*, *Salix*, *Taraxacum*. — Повсюду, но встречается редко . . . . . *A. cineraria* L. (*barbaraea* Pz.)
- 92 (87). Гр. сверху опушенная желтовато-коричневыми, серовато-желтыми или коричневыми волосками. Бр. со слабым голубоватым или бронзово-зеленым блеском.
- 93 (94). Среднее поле прм. сегм. грубо морщинистое. Жгутики ус. снизу всегда красно-коричневые. Срсп. опушенная коричневыми волосками с примесью черных. Бр. удлинненное, со слабым голубоватым блеском, очень нежно и разбросанно пунктированное. Лицо и 1—2-й терг. бр. опушенные, как и срсп., длинными коричневыми волосками, темя в черных волосках; ан. бахромка коричнево-черная; наружные волоски задн. голеней коричнево-желтоватые. 14—15. В мае—июне; на цв. крестоцветных и *Taraxacum*. — Юго-зап., локально . . . . . *A. suerinensis* Friese
- 94 (93). Среднее поле прм. сегм. нежно-морщинистое. Жгутики ус. полностью черные. Срсп. опушенная серовато-желтыми до коричневых волосками.
- 95 (96). Бр. широкоовальное, со слабым бронзово-зеленоватым блеском, густо и нежно пунктированное. Вершинные части 2—4-го терг. бр. широкие, занимают  $\frac{1}{3}$  терг., их вершинные края не пунктированные, только нежно шагренированные. Голова опушенная черными волосками, иногда серовато-коричневыми; гр. полностью в серовато-желтоватых или серовато-коричневых волосках, на срсп. иногда с примесью черных волосков (subsp. *nigrosericea* Dours); опушение 1—3-го терг. такое же, как гр., иногда на 2—3-м терг. с примесью черных волосков; наружные волоски задн. голеней ржаво-желтые, иногда темнее (subsp. *nigrosericea* Dours). 13—15. Весной на цв. *Salix*, *Taraxacum*. — Юг, ср. полоса . . . . . *A. nigroaenea* Kirby

- 96 (95). Бр. удлиненно-овальное, со слабым, иногда неясным темно-зеленым блеском, в едва заметных единичных точках. Вершинные части терг. бр. уже, полностью очень нежно шагреневанные, не пунктированные. Голова опушенная черными волосками, иногда на темени в светлых волосках; гр. снизу в черных, сверху в желтовато-серых волосках; опушение 1—2-го терг. серовато-желтое, 3-го — редкое, черное; наружные волоски задн. голеней желтоватые, у основания голеней коричневые. Вершинные части 2—4-го терг. с перевязями из беловатых волосков; прм. сегм. на боках в длинных черных волосках. 8—9. — Юго-вост. . . . . *A. capillosa* F. Mor.
- 97 (82). Тело без металлического блеска, бр. б. ч. черное, часто блестящее, иногда б. м. красное или терг. бр. со светлыми вершинными перевязями.
- 98 (125). Гр. опушенная б. ч. черными или черно-коричневыми волосками, иногда частично белыми или сероватыми. Бр. блестящее, черное, слабо опушенное; ан. бахромка обычно черная, реже черно-коричневая или красновато-коричневая. Крл. сильно затемненные, очень редко светлые. Б. м. крупные: 10—18 мм.
- 99 (104). Срединное поле прм. сегм. сплошь грубо мозолевидно морщинистое.
- 100 (101). 2—4-й терг. бр. густо равномерно, не грубо пунктированные, промежутки между точками обычно меньше диаметра точки, вершинные части их с широкими боковыми пятнами из снежно-белых волосков. Голова и гр. опушенные белыми волосками, за исключением поперечной срединной полосы на срсп., образованной короткими черными волосками; наружные волоски задн. голеней белые. 12—13. — Юго-вост.; Кавказ . . . . . *A. lateralis* F. Mor.
- 101 (100). 2—4-й терг. бр. довольно разбросанно, не равномерно, б. м. грубо пунктированные, вершинные части их без таких белых боковых пятен. Голова и гр. опушенные обычно черными волосками; наружные волоски задн. голеней белые, у основания голени и по верхнему краю ее черные или черно-коричневые.
- 102 (103). Бр. широкоовальное. Терг. бр. довольно грубо пунктированные, сильно блестящие, без вершинных боковых бахромок. Голова, гр. и 1-й терг. на основании опушенные довольно длинными черными или черно-коричневыми волосками, иногда частично серовато-белыми (subsp. *praetexta* Smith). Крл. затемненные, у экз. из сев. части ареала значительно светлее. Ан. бахромка черная, реже желто-коричневая (subsp. *praetexta* Smith). Рис. 132, 7. 13—15. 2 поколения; политроф; гнездится колонiallyно. — Повсюду . . . . . *A. carbonaria* L.
- 103 (102). Бр. уже. Терг. бр. нежнее пунктированные, менее блестящие, 2—4-й — с узкими и редкими, но всегда явными вершинными боковыми беловатыми, сероватыми или коричневато-серыми бахромками. Голова, гр. и 1-й терг. на основании опушенные очень короткими черными или черно-коричневыми волосками, лицо иногда в беловатых волосках. Крл. сильно затемненные. 15—17. — Юг . . . . . *A. spectabilis* Smith
- 104 (99). Срединное поле прм. сегм. нежнее или очень нежно-морщинистое, если грубо мозолевидно, то только посредине или на основании.
- 105 (112). Терг. бр. довольно грубо (за исключением *A. sexguttata* F. Mor.), б. м. густо пунктированные.
- 106 (111). Вершинные части 2—4-го терг. бр. всегда с развитыми боковыми пятнами из белых прилегающих волосков.
- 107 (108). Опушение головы и гр. полностью черное; боковые белые пятна 2—4-го терг. очень маленькие, почти квадратные. 2—4-й терг. нежно пунктированные. Наличник плоский, полностью шагреневанный, равномерно густо пунктированный. Вершинные части 2—4-го терг. слабо желобовидно вдавленные, в очень нежных редких точках, коричневато-красные. Наружные волоски задн. голеней и ан. бахромка черные, как и опушение всего тела. 9—10. — Кавказ . . . . . *A. sexguttata* F. Mor.
- 108 (107). Опушение головы и гр. светлое, от беловатого до серовато-коричневого; боковые белые пятна 2—4-го терг. бр. большие, прямоугольные или перевязеобразные. Терг. грубо пунктированные.
- 109 (110). Срединное поле прм. сегм. очень нежно, нежнее, чем сегм., морщинистое; терг. густо (кроме 1-го) пунктированные, промежутки между точками посредине 2-го терг. обычно меньше диаметра точки. Опушение головы и частично гр. белое или серовато-белое, гр. сверху с поперечной срединной полосой из черных волосков; вершинные пятна 2—4-го терг. очень широкие, снежно-белые; наружные волоски задн. голеней белые, у основания голеней черно-коричневые. Наличник блестящий. 10—11. — Юго-вост. . . . . *A. ornata* F. Mor.
- 110 (109). Срединное поле прм. сегм. посредине, особенно на основании, грубее, чем сегм., морщинистое; терг. бр. разбросанно пунктированные, промежутки между точками посредине 2-го терг. значительно больше диаметра точки. Опу-

- шение головы и гр. полностью серовато-желтое или серовато-коричневатое; вершинные пятна 2—4-го терг. довольно узкие, белые; наружные волоски задн. голени одноцветные, черные. Наличник матовый. 13—13.5. — Юго-вост. . . . . *A. orenburgensis* Schmied.
- 111 (106). Вершинные части 2—4-го терг. бр. без таких пятен. Срединное поле прм. сегм. на основании и посредине грубо морщинистое; 2—4-й терг. густо равномерно пунктированные. Наружные волоски задн. голени, опушение 5-го терг. и ан. бахромка ярко-рыжего цвета; опушение гр. короткое, черное; голова спереди в беловатых волосках, наличник в коричневых. 16—17. — Крым, Кавказ . . . . . *A. pyropygia* Kriechb.
- 112 (105). Терг. нежно, густо или разбросанно пунктированные.
- 113 (116). Щеки длинные (рис. 125, 12); наличник заметно вытянутый. Терг. бр. блестящие, шагреневанные, в редких нежных точках. Наружные волоски задн. голени черные.
- 114 (115). Опушение гр. сверху серое с примесью многочисленных черных волосков, иногда с преобладанием черных. Глазные бороздки вверх занимают почти все расстояние между глазом и боковым глазком. Щеки длиннее половины своей ширины. 14—16. Обычно в июне, на цв. *Anchusa*. — Юг, ср. полоса . . . . . *A. nasuta* Gir.
- 115 (114). Опушение гр. сверху полностью ржаво-красное. Глазные бороздки вверх уже. Щеки не длиннее половины своей ширины. 13—14. Апрель; на цв. *Nonna pulla*. — Юг (Донецкая обл., запов. «Хомутовская степь») . . . . . *A. stepposa* Osytshtnjuk
- 116 (113). Щеки обычные, короткие; наличник не вытянутый. Скульптура и опушение терг. пыле.
- 117 (118). Наличник с довольно глубоко вырезанным вершинным краем, на боках вытянутым в тупые зубцы (рис. 125, 19). Срединное поле прм. сегм. вдоль середины довольно грубо морщинистое. Наружные волоски задн. голени ярко-желтые или коричнево-желтые, у основания голени темнее; опушение головы и гр. черное. Терг. бр. очень густо пунктированные. Бр. узкое. 14—16. 2 поколения; преимущественно на цв. крестоцветных. — Юго-зап., Крым; Кавказ . . . . . *A. fuscata* Erichson (*atrocoerulea* Gir.)
- 118 (117). Наличник обычный. Скульптура срединного поля прм. сегм. иная.
- 119 (122). 2—4-й или 3—4-й терг. бр. с вершинными боковыми пятнами из густых снежно-белых, иногда пепельно-серых или коричневатых волосков.
- 120 (121). Наружные волоски задн. голени белые, только у основания голени и по верхнему краю черные или черно-коричневые; только 3—4-й терг. бр. с вершинными боковыми пятнами. Терг. сильно блестящие, очень нежно шагреневанные, в единичных точках; срединное поле прм. сегм. на основании в довольно грубых продольных морщинах. Опушение головы и гр. полностью черное. 16—19. — Крым . . . . . *A. magna* Warncke
- 121 (120). Наружные волоски задн. голени черные, редко по нижнему краю со светлыми концами; 2—4-й терг. бр. с вершинными боковыми пятнами. Терг. бр. б. м. слабо блестящие, грубее шагреневанные, разбросанно пунктированные; срединное поле прм. сегм. так же морщинистое, как сегм., или еще нежнее. Лицо, срсп. спереди, заднешитик и прм. сегм. опушенные густыми белыми или серовато-белыми волосками. 15—16. — Юг . . . . . *A. albopunctata* Rossi
- 122 (119). 2—4-й терг. бр. без таких пятен. Опушение тела обычно полностью черное.
- 123 (124). 1—3-й терг. бр. густо равномерно пунктированные, промежутки между плотными рядами точек посредине 2-го терг. равны диаметру точки, вершинные части 2—3-го терг. более нежно и разбросанно пунктированные; скульптура срединного поля прм. сегм. нежнее скульптуры сегм., только на основании такая же или едва грубее. 12—13. — Кавказ . . . . . *A. cussariensis* F. Mor.
- 124 (123). 1—3-й терг. бр. очень разбросанно (особенно 1-й) и не равномерно пунктированные, промежутки между точками посредине 2-го терг. обычно равны 2—3 диаметрам точки и больше, вершинные части 2—3-го терг. не пунктированные; срединное поле прм. сегм. посредине и на основании грубее морщинистое, чем сегм. Опушение гр. сверху спереди иногда с серовато-белой перевязью (subsp. *lugubris* Erichson). 15—16. — Юг и ср. полоса; политроф; гнездится в песчаной почве колоннально . . . . . *A. morio* Brullé
- 125 (98). Гр. опушенная светлыми (беловатыми, коричневатыми или желто-коричневыми) волосками, иногда почти не опушенная, особенно спинка.
- 126 (247). Терг. бр. голые или опушенные иногда густыми и длинными волосками, но б. ч. без явственных вершинных перевязей или пятен из густых прилегающих светлых волосков (кроме *A. aulica* F. Mor.), чаще всего вершинные части терг. с довольно редкими бахромками.
- 127 (142). Срединное поле прм. сегм. грубо морщинистое, резко выделяется на нежно морщинистой поверхности сегм.

- 128 (135). Ан. бахромка светлая (желтая, золотисто-желтая, желто-коричневая). Голени задн. ног всегда светло- или темно-красноватые.
- 129 (130). Бр. черное. Пунктировка терг. бр. грубая, густая; наличник грубо пунктированный; срсп. очень грубо и густо пунктированная, иногда только посредине пунктировка б. м. разбросанная. Опушение гр. сверху густое, ржаво-желтое, иногда серовато-желтое; терг. почти голые, только на боках в редких щетинках. Лапки всех ног и голени задн. ног. частично или полностью красновато-желтые; наружные волоски задн. голеней желтые, по нижнему краю белые. 9—12. Ранневесенний вид; преимущественно на цв. ивы. — Повсюду . . . . . *A. haemorrhoea* F. (*albicans* Müller)
- 130 (129). Бр. б. м. красное. Пунктировка терг. бр. нежная, разбросанная; наличник нежнее пунктированный; срсп. значительно нежнее пунктированная, посредине пунктировка явственней разбросанная.
- 131 (132). Вершинные части 2—4-го терг. с широкими перевязеобразными вершинными бахромками из густых прилегающих светлых волосков. 1—2-й терг. бр. полностью или частично красные; ан. бахромка желтая или желто-коричневая, светлее, чем опушение гр.; задн. голени желто-красные; наружные волоски их белые. 10—13. Политроф. — Юго-вост.; Кавказ . . . . . *A. aulica* F. Mör.
- 132 (131). Вершинные части терг. бр. без таких широких перевязеобразных бахромок, но иногда с б. м. развитыми или без бахромок.
- 133 (134). Пигидий довольно широкий, не окаймленный на боках перед вершиной (рис. 125, 17). Пунктировка 4-го терг. бр. обычно заметная; 1—3-й или 1—2-й терг. красные, хотя встречаются и полностью черные экз.; ан. бахромка золотисто-коричневая, иногда коричневая; лапки всех ног и задн. голени золотисто-желтые; наружные волоски задн. голеней снежно-белые. Тело коренастое. 12—13.5, редко 10. — Юго-вост. . . . . *A. consobrina* Eversm.
- 134 (133). Пигидий уже, явно окаймленный на боках перед вершиной (рис. 125, 18). Пунктировка 4-го терг. бр. едва заметная; все терг. черные, самое большее, вершинные части б. м. 1—2-го терг. и отчасти 3-го — с примесью красноватого цвета; ан. бахромка золотистая или желто-коричневая; лапки всех ног и задн. голени, иногда задн. ноги полностью, желтовато-красные; наружные волоски задн. голеней снежно-белые или желтоватые, у основания голеней с примесью коричневых. Тело стройное. 11.5—12. — Юго-вост. . . . . *A. subconsobrina* Porov
- 135 (128). Ан. бахромка темная (черная, черно-коричневая или коричневая). Голени задн. ног красноватые или черные.
- 136 (141). Задн. голени красно-желтые или красно-коричневые, светлые; чл. лапок обычно такого же цвета; наружные волоски задн. голеней почти одноцветные, красновато-желтые или золотисто-беловатые, только возле голенной пластинки б. м. коричневатые.
- 137 (138). Терг. бр. очень разбросанно и довольно нежно, иногда почти неясно пунктированные. Вершинные вдавленные части их не пунктированные или в единичных точках. Опушение головы черное или коричнево-черное; вершинные части 2—4-го терг. на боках без бахромок или они очень слабо развиты. Гр. сверху в коричневых, с боков и снизу в коричнево-черных волосках; 1—2-й терг. в разбросанных длинных желтоватых или желто-коричневых волосках, остальные — опушенные короткими черными или черно-коричневыми волосками, только у var. *hirtella* Friese все терг. в нежных желто-коричневых волосках; у var. *paveli* Mocs. задн. голени черные. 11—14. Политроф. — Повсюду, кроме юга и юго-вост. . . . . *A. morawitzi* Thomson
- 138 (137). Терг. всегда гуще и грубее пунктированные, вершинные вдавленные части их всегда явно и довольно густо пунктированные, за исключением очень узкого вершинного края. Опушение головы черное, коричневое или беловатое; вершинные части 2—4-го терг. бр. с довольно развитыми боковыми бахромками.
- 139 (140). Голова спереди в беловатых волосках, на темени и на боках лица с примесью черных или черно-коричневых; бока и низ гр. в белых или седых волосках. Срсп. шагреневанная, б. м. матовая (1-е поколение) или не шагреневанная, сильно блестящая (2-е поколение, var. *tricolorata* Friese), в обоих случаях посредине очень разбросанно пунктированная. 1—3-й терг. бр. в густых длинных беловатых волосках (1-е поколение) или волоски заметно реже, б. м. прилегающие (2-е поколение); вершинные части 2—4-го терг. с явными бахромками, две первые б. м. прерванные (1-е поколение) или бахромки слабо развиты, едва заметные (2-е поколение). Ан. бахромка черно-коричневая или черная. Крл. светлые. 11—15. 2 поколения; политроф. — Повсюду . . . . . *A. tibialis* Kirby
- 140 (139). Голова спереди в черных или коричнево-черных волосках; бока и низ гр. в темных до черно-коричневых волосках. Срсп. едва шагреневанная, б. м. блестящая, посредине разбросанно пунктированная (1-е поколение, var. *mo-*

- ufetella* Schenck) или сильно блестящая, посредине гуще и более равномерно пунктированная (2-е поколение). Только 1—2-й терг. бр. в довольно длинных серовато-желтых волосках; вершинные части 2—4-го терг. со слабее развитыми, чем у *A. tibialis* Kirby (1-е поколение), светлыми бахромками, иногда все три прерванные. 11—13. 2 поколения; политроф. — Зап., Крым; Кавказ.
- A. bluethgeni* Stöckert
- 141 (136). Задн. голени, обычно и чл. лапок, темные (черные или темно-коричневые); наружные волоски задн. голеней не одноцветные, внизу желтоватые, у основания голеней коричнево-черные, иногда почти полностью желтоватые. Терг. бр. довольно густо пунктированные; срсп. б. м. густо или разбросанно, особенно посредине, пунктированная. Гр. сверху в довольно густых и длинных коричневых волосках; вершинные бахромки терг. б. м. развитые. У типичной формы (var. *decorata* Smith, 1-е поколение; var. *magrettiana* Schmied, 2-е поколение), по крайней мере, 4—5-й терг. в не очень густых черных волосках; 1—2-й терг. сплошь или частично красные. У var. *vitrea* Smith (var. *conjuncta* Smith, 1-е поколение; var. *vitrea* Smith, 2-е поколение) 1—2-й терг. сплошь черные. У var. *serotinella* Friese бр. полностью в довольно густых желто-коричневых волосках. 12—14. 2 поколения; политроф. — Юг, ср. полоса
- A. bimaculata* Kirby
- 142 (127). Срединное поле прм. сегм. нежно морщинистое, едва выделяется на почти также нежно морщинистой поверхности сегм.
- 143 (154). Бр., как и гр., почти меховидно опушенное густыми и длинными б. м. отстоящими волосками.
- 144 (145). Задн. голени темные, черные, наружные волоски их черные или черно-коричневые. Гр. сверху, прм. сегм. и 1—2-й терг. бр. в беловатых седых волосках, голова, тело снизу и остальные терг. в черном опушении. Терг. шагреневанные и нежно довольно густо пунктированные, вершинные части 3—4-го — посредине широкие, слабо вдавленные на боках, более узкие, сильно вдавленные, красновато-коричневые, почти не пунктированные. 13—14. — Кавказ
- A. albopicta* Rad.
- 145 (144). Задн. голени светлые (желто-красные, ярко-желтые или красные), наружные волоски их светлые полностью или только по нижнему краю. Ан. бахромка черная или черно-коричневая.
- 146 (147). Все терг. бр. и тело снизу опушенные черными волосками. Гр. сверху в темных ржаво-коричневых волосках; наружные волоски задн. голеней красно-желтые, у основания голени черно-коричневые. Терг. шагреневанные, в разбросанных нежных, едва заметных точках. 12—14. Ранневесенний вид; на цв. *Salix* и др. — Сев. и ср. полоса
- A. clarkella* Kirby
- 147 (146). 1—2-й или 1—3-й терг. бр. в светлых (ярко-рыжих, сероватых или желтоватых) волосках. Гр. полностью опушенная, такого же цвета, как и 1—2-й или 1—3-й терг., волосками.
- 148 (151). Только 1—2-й терг. бр. в светлых волосках. Ан. бахромка черно-коричневая.
- 149 (150). 1—2-й терг. бр. в ярко-рыжих волосках. Наружные волоски задн. голеней черно-коричневые, только по нижнему краю беловатые. Наличник грубо неравномерно пунктированный, посредине вершинной части полированный. 12—13. — Кавказ
- A. inconstans* F. Mor.
- 150 (149). 1—2-й терг. бр. в желтовато-белых волосках. Наружные волоски задн. голеней красно-желтые. 13—15. — Крым
- A. bulgariensis* Warncke
- 151 (148). 1—3-й терг. бр. в светлых волосках.
- 152 (153). Голова опушенная коричневато-желтоватыми волосками с примесью черных на боках лица и на темени; опушение срсп. с примесью единичных черных волосков посредине. Наличник в грубых точках, блестящий, особенно его вершинная часть. Наружные волоски задн. голеней ярко-желтые, едва темнее возле голенной пластинки. 13—14. — Кавказ
- A. salicina* F. Mor.
- 153 (152). Голова опушенная черными волосками; опушение срсп. желтовато-серое, без примеси черных волосков. Наличник в мелких точках, матовый, только на вершинном крае слабо блестящий, с продольным, слабо развитым килем посредине. Наружные волоски задн. голеней внизу желтовато-серые, сверху черно-коричневые. 12—14. Ранневесенний вид; на цв. *Salix* и др. — Сев., ср. полоса
- A. nycthemera* Imhoff
- 154 (143). Бр., иногда и гр., опушенное значительно слабее, иногда почти голое.
- 155 (180). Ан. бахромка желтая или красно-желтая, реже беловато- или коричневатожелтая.
- 156 (169). 2—4-й терг. бр. пунктированные глубокими точками, обычно нежно шагреневанные, б. м. блестящие.
- 157 (158). Наружные волоски задн. голеней по нижнему краю беловатые, сверху и у основания голени черно-коричневые. Срсп. и щитик густо пунктированные,

- блестящие, в коричневато-желтых волосках; 1-й терг. бр. разбросанно пунктированный, блестящий, черный с желтой вершинной частью; остальные терг. очень густо пунктированные, менее блестящие, желто-красного цвета, их вершинные части светлее окрашенные, густо, почти перевязеобразно опушенные желтоватыми волосками. Ан. бахромка золотисто-желтая. Ноги черные. У var. *absoluta* Friese бр. черное, за исключением светлых вершинных частей терг. 10. Позднелетний вид; исключително на цв. ворсянковых (*Succisa*, *Knautia*, *Dipsacus* и др.). — Юг, ср. полоса . . . *A. marginata* F. (*setii* Schrank)
- 158 (157). Наружные волоски задн. голеней одноцветные, светлые (желтые или беловатые).
- 159 (160). Крупный: 13—16 мм. Срсп. только спереди в редких, очень коротких прилегающих коричневато-желтых волосках. Все терг. бр. голые. 1-й терг. на вершинной части, 2—3-й — полностью темно-красные, иногда все терг. черные (var. *nigra* Friese) или только вершинные части их красноватые (var. *nigrofasciata* Friese). Лицо и бока гр. в довольно длинных редких серовато-желтых волосках. Срсп. сильно блестящая, довольно густо пунктированная; 1-й терг. густо, довольно грубо, остальные очень нежно и густо пунктированные. Ан. бахромка красно-желтая до ржаво-коричневой; наружные волоски задн. голеней желтые. В мае—июне; на цв. крестоцветных. — Юг, степная зона . . . *A. scita* Eversm.
- 160 (159). Мельче: 8—12.5 мм. Опушение срсп. сильнее развитое, иное. Терг. бр. б. м. опушенные, обычно слабо. Наличник полностью шагреневанный.
- 161 (164). Один или несколько терг. бр. светло-красные.
- 162 (163). Терг. бр., кроме 1-го, светло-красные, с коричневыми пятнами посредине. 1-й терг. в нежных, очень разбросанных точках, остальные — в единичных точках, едва заметных на шагреневанной поверхности; наличник в довольно грубых точках, с широкой непунктированной полосой посредине. 10. — Кавказ. (♂ неизвестен) . . . *A. adjacens* F. Mor.
- 163 (162). 2-й терг. бр., иногда 3-й перед вершинной частью, светло-красные, остальные черные. 1-й терг. б. м. грубо густо равномерно пунктированный, промежутки между точками посредине равны диаметру точки или меньше, остальные — в более нежных, менее густых точках, хорошо заметных на нежно шагреневанной поверхности; наличник грубо густо пунктированный, без такой срединной полосы. 12—12.5. — Кавказ . . . *A. caspica* F. Mor.
- 164 (161). Терг. бр. черные, только вершинные части их светлые, желтовато-коричневатые.
- 165 (166). Наличник и срсп. сильно блестящие, очень нежно шагреневанные, местами полированные. Наличник грубо густо пунктированный; 2—4-й терг. бр. довольно грубо и густо пунктированные, вершинные части их со слабо развитым бахромчатым опушением. Задн. голени и лапки красно-желтые. 10—11. На цв. сложноцветных. — Юг, ср. полоса . . . *A. fulvago* Christ
- 166 (165). Наличник и срсп. матовые, грубо шагреневанные. Ан. бахромка золотисто-желтая.
- 167 (168). Голени и лапки задн. ног желто-красные. Терг. бр. б. м. матовые, шагреневанные, 2-й нежно, густо, 3—4-й еще нежнее, едва заметно, разбросанно пунктированные. Вершинные части 2—4-го терг. узкие, занимают около  $\frac{1}{4}$  длины терг., красно-желтые, с хорошо развитыми вершинными бахромками; наружные волоски задн. голеней красновато-желтые. 10—11. — Юг . . . *A. hesperia* Smith
- 168 (167). Голени и лапки задн. ног черные. Терг. бр. блестящие, не шагреневанные, только на основании очень нежно, 2—4-й — довольно грубо разбросанно пунктированные. Вершинные части их широкие, занимают  $\frac{1}{3}$  или больше длины терг., светло-желтые, без бахромчатого опушения; наружные волоски задн. голеней беловатые, по верхнему краю и у основания голени коричневые. 9—12. — Юг . . . *A. braunsiana* Friese
- 169 (156). 2—4-й терг. бр. пунктированные б. м. поверхностными, едва заметными точками, иногда в зернистых возвышающихся точках, обычно грубо шагреневанные, матовые.
- 170 (173). Ан. бахромка коричнево-красная или коричнево-желтая; вершинные части 2—4-го терг. бр. у основания усаженные б. м. длинными прямыми щетинковидными волосками.
- 171 (172). Терг. бр. на основаниях в грубых, довольно многочисленных точках, опушенные длинными и толстыми щетинковидными, направленными назад волосками. Вершинные части 2—4-го терг. очень широкие, занимают более половины длины терг., красновато- или коричневатожелтые. Наличник не удлинненный, полностью матовый, без продольной непунктированной полосы. Задн. голени черные. 8—9. — Юго-вост. . . *A. seminuda* Friese (*setigera* Alfken)
- 172 (171). Терг. бр. на основаниях в очень нежных, едва заметных поверхностных

- единичных точках, без таких волосков. Вершинные части 2—4-го терг. узкие, занимают менее  $\frac{1}{3}$  длины терг., коричневатые. Наличник удлинненный, блестящий на вершине, с продольной непунктированной полосой посредине. Задн. голени полностью или частично желто-красные или ярко-желтые. 12—13. На цв. крестоцветных. — Юг . . . . . *A. truncatilabris* F. Mor.
- 173 (170). Ан. бахромка золотисто-желтая; вершинные части 2—4-го терг. у основания в пном опушении.
- 174 (177). Крупные: 10—13 мм. 2—4-й терг. бр. довольно грубо зернисто пунктированные. Гр. в коричневых или коричневато-желтых волосках. Наружные волоски задн. голеней золотисто-желтые.
- 175 (176). Отросток верхней губы почти в 4 раза короче своей ширины у основания, с прямым, слабо вогнутым посредине вершинным краем (рис. 126, 20). Опушение головы спереди густое, темно-коричневое, с примесью черных волосков на боках. Вершинные части 2—4-го терг. в довольно густом золотисто-желтом бахромчатовидном опушении. Задн. голени красно-желтые или красно-коричневые, иногда темно-коричневые. 10—12. — Ранневесенний вид; на цв. сложноцветных. — Юг . . . . . *A. taraxaci* Gir.
- 176 (175). Отросток верхней губы длиннее, почти вдвое (или в 2.5 раза) короче своей ширины у основания, с широко закругленным вершинным краем, почти полукруглой формы. Опушение головы спереди редкое желто-коричневое или серовато-желтое, без примесей черных волосков. Вершинные части 2—4-го терг. бр. в редком желто-коричневом бахромчатовидном опушении. Задн. голени черные или коричневые. 11—13. В мае—июне; на цв. сложноцветных. — Юг, ср. полоса, сев.-зап. . . . . *A. humilis* Imhoff
- 177 (174). Мельче: 8—9.5 мм. 2—4-й терг. бр. б. м. нежно зернисто (или с едва заметной зернистостью) пунктированные. Гр. в серых или желтовато-серых волосках.
- 178 (179). Срсп. и наличник полностью матовые, грубо шагреневированные; 2—4-й терг. бр. очень нежно пунктированные, вершинные части их с очень узкими бахромками, без длинных щетинковидных волосков у основания; наружные волоски задн. голеней желтые. 8. — Кавказ . . . . . *A. cinereophila* Warncke
- 179 (178). Срсп. посредине сильно блестящая, местами полированная, наличник на вершинной части сильно блестящий, полированный; 2—4-й терг. бр. в нежных зернистых точках, вершинные части их без бахромок, но у основания усаженные редкими длинными щетинковидными волосками; наружные волоски задн. голеней белые. 9—9.5. — Крым . . . . . *A. panurgimorpha* Mavromoustakis
- 180 (155). Ан. бахромка коричневая до черной, иногда серо-коричневая или серо-черная.
- 181 (196). Наружные волоски задн. голеней светлые, желтые, золотисто-желтые до коричневато-желтых, одноцветные, часто только у основания голени коричневые или черно-коричневые.
- 182 (187). Голова опушенная черными волосками полностью или с примесью отдельных светлых спереди.
- 183 (186). Гр. сверху и 1—2-й терг. бр. в б. м. густых, довольно длинных желто-коричневых или ярко-рыжих волосках, иногда более светлых, остальные в почти такой же длины черных волосках. Терг. бр. пунктированные.
- 184 (185). Отросток верхней губы треугольной формы. Наличник с продольной широкой непунктированной полосой посредине. Голени и лапки задн. ног. обычно желто-красные, редко красноватые. Вершинная часть 3-го терг. бр. в густых длинных полуприлегающих рыжих волосках. Опушение гр. и 1—2-го терг. очень густое и длинное. 11—13. Апрель—май. — Юго-зап.; Кавказ . . . . . *A. tscheki* F. Mor (*nigrifrons* Smith)
- 185 (184). Отросток верхней губы полукруглой формы. Наличник без продольной непунктированной полосы. Задн. голени черные или коричневатые. Вершинная часть 3-го терг. бр. без таких волосков, почти не опушенная. Опушение гр. менее густое, 1—2-й терг. в редких волосках. 9—10. 2 поколения; 1-е — на цв. *Salix*, 2-е — часто на цв. колокольчиковых. — Повсюду . . . . . *A. bicolor* F. (*gwynana* Kirby)
- 186 (183). Гр. сверху и 1—2-й терг. бр., иногда и 3-й, в редких, довольно коротких серовато-белых волосках с примесью черных. Терг. бр. только на боках в едва заметных единичных точках. Отросток верхней губы почти полукруглой формы. 8—9.5. Апрель—май; политроф. — Юго-вост., Украина, Крым . . . . . *A. asperula* Osytshnjuk
- 187 (182). Голова опушенная светлыми (серовато-желтыми или желто-коричневыми) волосками, иногда спереди с незначительной примесью черных.
- 188 (191). Задн. голени красно-желтые.
- 189 (190). Дл. 2-го чл. жгутика ус. почти равняется дл. двух следующих вместе взятых, 4-й длиннее своей ширины (рис. 126, 1). Наличник с широкой продольной полупрозрачной мозолевидной полосой посредине. Отросток верхней губы в 4 раза короче своей ширины у основания. Голова и гр. в довольно густых и длинных

- желто-коричневых волосках. 1—2-й терг. бр. в очень редких длинных желтовато-коричневых волосках; ан. бахромка коричневая; вершинные части 2—4-го терг. в редком коричневатом бахромчатом опушении. 12—14. — Крым. . . . . *A. ferox* Smith
- 190 (189). Дл. 2-го чл. жгутика ус. почти равняется дл. трех следующих чл. вместе взятых, 4-й чл. короче своей ширины (рис. 126, 2). Наличник без срединной продольной полосы. Отросток верхней губы в 2 раза короче своей ширины у основания. Голова и гр. в редких и более коротких серовато-желтых (на щитке длинные и более густые коричнево-желтые) волосках. Ан. бахромка черно-коричневая или черная, вершинные части 2—4-го терг. бр. в очень редком (на 2—3-м только на боках) сероватом бахромчатом опушении. 9—10. Весенний вид. — Зап., сев.-зап., юго-зап. . . . . *A. ruficrus* Nyl. (*rufitarsis* Zett.)
- 191 (188). Задн. голени черные, темно-красные или коричневые.
- 192 (193). Глазные бороздки почти не удалены от внутреннего края глаза, вверху широкие, занимают почти все расстояние между глазом и боковым глазом. Вершинные части 2—4-го терг. бр. узкие, занимают не более  $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{5}$  длины терг. Ус. тонкие, очень длинные (рис. 126, 24); 4-й чл. жгутика длиннее своей ширины на вершине. Непунктированная полоса наличника короткая, короче длины наличника, нежно шагреневанная. 12—13. — Юго-зап. . . . . *A. bucephala* Stephens
- 193 (192). Глазные бороздки удалены от внутреннего края глаза, вверху узкие, занимают меньше половины расстояния между глазом и боковым глазом. Ус. обычные; 4-й чл. жгутика короче своей ширины на вершине (рис. 126, 23).
- 194 (195). Наличник сильно блестящий, с непунктированной полированной полосой вдоль середины. Вершинные части 2—4-го терг. бр. широкие, занимают почти половину длины терг., с достаточно четкими узкими боковыми бахромками. 9.5—11. Конец апреля—июнь; предпочитает цв. бурачниковых. — Юг; Кавказ. . . . . *A. symphyti* Schmied.
- 195 (194). Наличник слабо блестящий, без непунктированной полосы вдоль середины. Вершинные части 2—4-го терг. бр. уже, занимают около  $\frac{1}{3}$  длины тергита, боковые бахромки их слабо выраженные. 10—11. Май—июнь. — Зап. ср. полосы. . . . . *A. fulvida* Schenck
- 196 (181). Наружные волоски задн. голеней иного цвета, иногда в верхней части голени темные, в нижней — светлые.
- 197 (208). Терг. бр., 2 или больше, по крайней мере, вершинные части их, красные, 2—4-й (часто и остальные) довольно густо глубокими точками пунктированные.
- 198 (199). Крупный: 12—14 мм. Голова и гр. опушенные довольно густыми и длинными желто-коричневыми волосками. Наружные волоски задн. голеней вверху черно-коричневые, в нижней части беловатые; 1—2-й терг. полностью красные (var. *rubra* Friese) или только вершинные части их б. м. красные. Срсп. матовая, густо шагреневанная, разбросанно пунктированная; наличник блестящий, полированный, грубо пунктированный; терг. едва заметно шагреневанные, блестящие, 2—4-й довольно густо и равномерно пунктированные; 1-й терг. в редких длинных желтоватых волосках, следующие — в очень коротких черно-коричневых; 3—4-й терг. с очень узкими густыми желтоватыми вершинными бахромками; ан. бахромка черно-коричневая. Монотроф, на цв. *Bryonia*. — Юг, ср. полоса. . . . . *A. florea* F.
- 199 (198). Мелкие: 6—9 мм. Голова и гр. опушенные очень редкими и короткими волосками.
- 200 (201). Опушение тела полностью черное; наружные волоски задн. голеней одноцветные, черные. 1—4-й терг. бр. и 5-й на основании красные; вершинные части 2—4-го терг. без бахромок. Наличник шагреневанный, слабо блестящий, довольно грубо неравномерно пунктированный с непунктированной продольной полосой посредине; срсп. блестящая, нежно шагреневанная, равномерно густо глубокими точками пунктированная. Жгутики ус. снизу красно-желтые. 8.5—9. — Крым, юго-вост. . . . . *A. sphecodimorpha* Hedicke
- 201 (200). Опушение тела полностью светлое, серовато-желтое, коричневое или коричневатое-серое; наружные волоски задн. голеней вверху черно-коричневые, в нижней части беловатые или желтоватые.
- 202 (203). Наличник полностью матовый, грубо шагреневанный. Жгутики ус. снизу темные, коричневые; 2—4-й терг. бр. красные. Срсп. и щитки матовые, грубо шагреневанные, разбросанно пунктированные. Вершинные части 2—4-го терг. без бахромок; ан. бахромка светло- или темно-коричневая. 7—7.5. — Кавказ. . . . . *A. laticeps* F. Mor.
- 203 (202). Наличник, по крайней мере на вершине, блестящий или сильно блестящий, нежно, местами едва заметно, шагреневанный. 2—3-й терг. бр. полностью или частично красные, иногда и 4-й — на основании.
- 204 (205). Отросток верхней губы большой, полукруглый. Вершинные части 2—3-го терг. бр. с непунктированными вершинными краями, занимающими  $\frac{1}{2}$ — $\frac{1}{3}$  длины вершинной части; 4-й терг. без вершинной бахромки или с едва выражен-



- ной. 6—7. Почти исключительно на *Potentilla*. — Юг, ср. полоса . . . . .
- 205 (204). Отросток верхней губы пной формы. Вершинные части 2—3-го терг. бр. полностью пунктированные; 4-й терг. с четкой узкой вершинной бахромкой.
- 206 (207). Наличник довольно удлиненный, почти полностью сильно блестящий, полированный. Отросток верхней губы треугольной формы. 8—9. Май—июнь. — Юг (Херсонская обл., Крым, Волгоград, Уральск) . . . . .
- 207 (206). Наличник короче, едва удлиненный, только вершинная треть или половина его сильно блестящая, полированная. Отросток верхней губы почти прямоугольной формы. 8—9. Май—июнь, часто на цв. *Veronica*. — Юг, ср. полоса . . . . .
- 208 (197). Терг. бр. черные, пунктировка их пная; если же красные, то густыми глубокими точками пунктированные и по крайней мере в разбросанных зернистых точках.
- 209 (214). Мелкие: 6—8 мм. Тело очень слабо опушенное. 1-й терг. бр. на боках с острым продольным килем. Терг. без вершинных бахромок, с б. м. развитыми щетинковидными волосками перед вершинной частью.
- 210 (211). 2—4-й терг. бр. равномерно выпуклые, только слабо вдавленные на основаниях. Наличник грубо равномерно разбросанно пунктированный; прсп. блестящая, довольно грубо разбросанно пунктированная; терг. слабо блестящие, шагреневанные, в редких нежных, едва заметных точках. Лапки всех ног и задн. голеней черные. 7—8. Май—июнь; на цв. крестоцветных и розоцветных. — Юг, степная зона . . . . .
- 211 (210). 2—4-й терг. бр. с глубоко вдавленными баз. частями, края этих широких вдавлений образуют ребра посредине, перед вершинной частью терг.
- 212 (213). Прсп. матовая, очень густо нежно пунктированная; пунктировка перед вершинной невдавленной частью терг. бр. грубая. Задн. голени и лапки всех ног светло-красновато-желтые. Ан. бахромка полностью желтая. 7—8. На цв. крестоцветных. — Юг . . . . .
- 213 (212). Прсп. слабо блестящая, реже пунктированная; пунктировка предвершинной невдавленной части терг. бр. нежнее. Задн. голени черные, лапки всех ног светлые, красноватые. Ан. бахромка светло-золотистая, на боках с примесью белых волосков. 6—7. Май—июнь; исключительно на цв. крестоцветных. — Юго-вост . . . . .
- 214 (209). Крупнее или опушение сильнее развито. 1-й терг. бр. без боковых кплей.
- 215 (224). Крупные: 12—16 мм. Гр. опушенная густыми и длинными коричневыми или серыми волосками; терг. бр. слабо опушенные, иногда почти голые, б. м. блестящие.
- 216 (223). Гр. сверху опушенная густыми коричневыми волосками.
- 217 (218). Наружные волоски задн. голеней не одноцветные, в верхней части голени черные, по нижнему краю белые. Голова в черных волосках, лицо иногда в беловатых или грязно-сероватых; гр. сверху в ржаво-коричневых до желтовато-серых волосках, бока и низ гр. в беловатых волосках. Терг. бр. густо и довольно грубо пунктированные, вершинные части их нежно разбросанно пунктированные. 2—3-й терг. на основаниях, особенно на боках, опушенные довольно густыми короткими прилегающими серовато-белыми волосками; ан. бахромка черная; голени и лапки всех ног в черно-коричневых волосках. Шпоры светлые. ржаво-желтые. 14—16. — Зап., ср. полоса, Карпаты, Крым; Кавказ . . . . .
- 218 (217). Наружные волоски задн. голеней одноцветные, черные.
- 219 (220). 1-й терг. бр. очень разбросанно пунктированный, остальные — гуще; все терг. нежно шагреневанные; вершинные части 2—4-го терг. более разбросанно, чем терг., пунктированные. Гр. снизу обычно в черных волосках, ржаво-желтое или ржаво-красное, опушение гр. сверху опускается несколько ниже плечевых бугров. Шпоры задн. голеней всегда ржаво-желтые. У летнего поколения опушение тела, особенно срсп., короче. 14—16. 2 поколения; политроф. — Юг, ср. полоса . . . . .
- 220 (219). 1-й терг. бр. б. м. густо и равномерно пунктированный, почти как и остальные терг.; все терг. очень нежно, часто едва заметно шагреневанные; вершинные части 2—4-го терг. почти так же густо, как терг., пунктированные.
- 221 (222). Только гр. сверху опушенная красно-коричневыми или ржаво-красными волосками, бока и низ гр., как и все тело, в черных волосках (светлое опушение гр. не опускается ниже плечевых бугров); 1-й терг. бр. на боках в черных волосках, выпуклая и пер. часть его довольно разбросанно пунктированная, промежуток между точками значительно больше диаметра точки (2—3 диаметра).

- Шпоры задн. голеней обычно черные или черно-коричневые, иногда светлые, 14—16. 2 поколения; политроф. — Повсюду . . . . . *A. thoracica* F.
- 222 (221). Гр. всегда полностью в желто-коричневых до темно-коричневых волосках, однако сверху на гр. опушение ярче; 1-й терг. бр. на боках в светлых желтоватых или коричневатых волосках, выпуклая и пер. часть его густо б. м. равномерно пунктированная, промежутки между точками обычно равны диаметру точки. Шпоры задн. голеней всегда ржаво-желтые. 13—15. 2 поколения; политроф. — Зап., центр, юг . . . . . *A. pectoralis* Schmied. (*limata* Smith)
- 223 (216). Гр. сверху опушенная густыми серыми или беловатыми волосками. Терг. бр. очень нежно, едва заметно шагреневанные, 1-й — не пунктированный или в едва заметных, очень нежных точках, 2—3-й — в очень нежных, но заметных, довольно густых точках. Голова, как и гр., в длинных серовато-белых волосках, опушение лица и висков часто с примесью многочисленных черных волосков. 14. Ранневесенний вид; гнездится колоннально. — Повсюду . . . . . *A. vaga* Pz. (*ovina* Klug)
- 224 (215). Мельче или опушение гр. и терг. бр. иное. Терг. б. м. нежно шагреневанные.
- 225 (240). Вертлужная кисточка б. м. хорошо развитая, длинная, редкая или густая (рис. 126, 17). Пигидий на боках обычно с явными продольными бороздками, за исключением *A. curiosa* F. Mor. Бр. черное, только у *A. mitis* Schmied. иногда частично красноватое.
- 226 (227). Вертлужная кисточка редкая. Пигидий на боках без продольных бороздок. 1—4-й терг. бр. опушенные довольно густыми, б. м. длинными полуприлегающими, желто-серыми волосками, 5-й — черными. Шеки довольно развитые, вдвое короче своей ширины у основания жвал. Наличник сильно вытянутый, полпрованый, блестящий, грубо неравномерно разбросанно пунктированный. Наружные волоски задн. голеней полностью золотисто-желтые; гр. сверху в густых коротких ржаво-желтых волосках, голова спереди в черных, под ус. — в черно-коричневых или коричневых волосках; опушение вершинных частей 3—4-го терг. б. м. прилегающее, густое, перевязеобразное. 15—17. — Кавказ . . . . . *A. curiosa* F. Mor.
- 227 (226). Вертлужная кисточка всегда густая. Пигидий на боках всегда с продольными бороздками. Опушение терг. бр. иное.
- 228 (233). Голова спереди, под ус., опушенная б. м. черными или черно-коричневыми волосками. 1—2-й терг. бр. опушенные всегда более длинными волосками, чем остальные.
- 229 (232). Наличник выпуклый, б. м. вытянутый, блестящий, с четко ограниченной, нежно шагреневанной продольной срединной полосой. Гр. сверху в б. м. ярких ржаво-коричневых волосках; 3—4-й терг. в б. м. коротких черных волосках. Дл. 2-го чл. жгутика ус. меньше дл. трех следующих чл. вместе взятых (рис. 126, 3).
- 230 (231). Вершинная часть наличника по сторонам от продольной полосы не пунктированная; терг. бр. нежно шагреневанные, очень разбросанно пунктированные нежными, несущими волоски точками. 1—2-й терг. опушенные довольно длинными редкими желтоватыми волосками, черные волоски 3—4-го терг. очень короткие, довольно редкие. 11—13. Ранневесенний вид; преимущественно на цв. *Salix*. — Ср. полоса и сев. . . . . *A. lapponica* Zett.
- 231 (230). Вершинная часть наличника по сторонам от продольной полосы грубо, довольно густо пунктированная; терг. бр. грубее шагреневанные, густо пунктированные очень нежными точками, несущими волоски. По сравнению с предыдущим видом 1—2-й терг. опушенные более длинными густыми ржаво-желтыми волосками, черные волоски 3—4-го терг. длиннее и гуще. Цвет опушения очень варьирует: иногда голова в коричневых волосках; 3-й терг. опушенный коричневатыми волосками. 10—12. Весенний вид; на цв. *Salix* и плодовых культур. — Ср. полоса, юго-зап., сев.-зап. . . . . *A. varians* Kirby (*mixta* Schenck)
- 232 (229). Наличник слабо выпуклый, не вытянутый, слабо блестящий, со слабо выраженной, нечетко ограниченной шагреневанной срединной полосой. Гр. сверху в серовато-коричневых волосках; 3—4-й терг. бр. в довольно длинных желтовато-серых волосках с примесью черных или более темных. Дл. 2-го чл. жгутика ус. почти равняется трем следующим чл. вместе взятых (рис. 126, 4). Опушение гр. густое и длинное; терг. шагреневанные, 1—2-й — опушенные очень длинными и густыми отстоящими желтовато-серыми волосками; опушение вершинных частей 2—4-го терг. светлее, чем терг., и перевязеобразное. 12—14. Ранневесенний вид; на цв. *Salix*. — Юго-зап., зап. . . . . *A. apicata* Smith (*batava* Pérez)
- 233 (228). Голова спереди сплошь опушенная светлыми волосками, желто-коричневыми до беловатых, иногда с примесью черных.

- 234 (237). Только 1—2-й терг. бр. опушенные длинными и густыми отстоящими желтоватыми волосками, 3—4-й — очень короткими и редкими коричневатыми.
- 235 (236). Голова спереди опушенная белыми или сероватыми, сверху черными или коричневатыми волосками; гр. сверху опушенная ржаво-коричневыми, на боках и снизу белыми волосками. Терг. бр. нежно шагреневанные, очень разбросанно нежно, едва заметно пунктированные, сильно блестящие. Задн. голени и лапки ср. и задн. ног б. ч. красноватые. 11—12. В мае—июне; на цв. *Rubus*, *Rhamnus*. — Зап., юго-зап., Карпаты; Кавказ . . . . . *A. fucata* Smith
- 236 (235). Голова спереди опушенная коричнево-желтыми, сверху более темными волосками; гр. сверху опушенная желто-коричневыми, на боках и снизу серо-желтоватыми до беловатых волосками. Терг. бр. грубее шагреневанные, не пунктированные, слабо блестящие. Задн. голени и лапки ср. и задн. ног темнее, коричневатые. Вершинные части терг., как и у предыдущего вида, всегда красноватые; иногда первые терг. б. м. красноватые. 10—12. Ранневесенний вид; на цв. *Salix*, *Crataegus*. — Юго-зап. . . . . *A. mitis* Schmied.
- 237 (234). 1—4-й терг. бр. опушенные густыми и длинными желто-коричневыми до беловатых волосками, причем опушение 3—4-го более короткое.
- 238 (239). 1—5-й терг. бр. опушенные коричнево- или серо-желтыми, иногда беловатыми волосками; голова спереди опушенная темно-коричневыми или более темными волосками, сверху всегда с примесью черных; гр. сверху опушенная темно-коричневыми или серо-коричневыми, на боках и снизу более светлыми волосками. Терг. очень нежно и густо морщинисто-пунктированные. 10—11. Ранневесенний вид; на цв. *Salix*, *Taraxacum*. — Сев., ср. полоса . . . . . *A. praecox* Scop.
- 239 (238). 1—2-й терг. бр. опушенные ржаво-коричневыми, 3—4-й — более короткими беловатыми или желтовато-серыми, 5-й — черно-коричневыми волосками; голова спереди опушенная беловатыми или желтовато-серыми волосками, только сверху с примесью немногих темных; срсп. опушенная ржаво-желтыми, щитик более длинными и яркими ржаво-коричневыми, бока гр. беловатыми или желтовато-серыми волосками; иногда голова спереди и бока гр. в коричнево-желтых волосках, а 3—4-й терг. опушенные серовато- или коричнево-желтыми волосками. 10—12. Ранневесенний вид; на цв. *Salix*, *Taraxacum* и др. — Повсюду . . . . . *A. helvola* L.
- 240 (225). Вертлужная кисточка слабо развитая, короткая, редкая (рис. 126, 18). Пигидий плоский, без боковых бороздок, кроме *A. nuptialis* Pérez. Бр. у некоторых видов частично красное.
- 241 (242). Гр. сверху и терг. бр. со слабо развитым опушением, почти голые. Терг. грубо шагреневанные, очень разбросанно нежно пунктированные; наличник грубо, густо и неравномерно пунктированный, посредине с б. м. широкой килевидной непунктированной продольной полосой. Наружные волоски задн. голени не одноцветные; у var. *eximia* Smith (1-е поколение) голова спереди опушенная коричневыми до черно-коричневых волосками, темя в черных волосках, 1—3-й терг. почти всегда частично или полностью красные, реже только вершинные части этих терг. красные (var. *tirolensis* Friese, 1-е поколение). У var. *austriaca* Schmied. (2-е поколение) голова спереди опушенная желто-коричневыми или более темными волосками, терг. б. ч. черные; или только вершинные части их красноватые (var. *incompta* Schmied.). 11—13. 2 поколения; политроф. — Повсюду . . . . . *A. rosae* Pz.
- 242 (241). Гр. сверху и терг. бр. довольно густо опушенные.
- 243 (244). 2-й чл. жгутика ус. длинный и тонкий, почти в 3 раза длиннее своей ширины на вершине, длиннее двух следующих чл. вместе взятых (рис. 126, 5). Срсп. довольно густо нежно поверхностно пунктированная, щитик более разбросанно пунктированный, особенно на основании; терг. бр. довольно густо и нежно пунктированные точками, несущими волоски, вершинные части их довольно широкие, явно вдавленные. Пигидий со слабо выраженными бороздками у основания. 1—4-й терг. опушенные длинными и довольно густыми отстоящими коричнево-желтыми до серовато-желтых волосками, 5-й терг. в коричнево-черных волосках почти такой же длины. Терг. нежно шагреневанные. 12—14. Позднелетний вид. Зап. Европа . . . . . *A. nuptialis* Pérez
- 244 (243). 2-й чл. жгутика ус. короче и толще, немного более чем вдвое длиннее своей ширины на вершине, длина его равняется длине двух следующих чл. вместе взятых. Срсп., щитик и терг. разбросанно пунктированные, вершинные части терг. уже, слабее вдавленные. Пигидий без боковых бороздок. Наличник посредине с нежно шагреневанной продольной полосой.
- 245 (246). Терг. бр. всегда частично красные, по крайней мере вершинные части их красные. 1—4-й терг. опушение желтовато-коричневыми, одинаковой длины волосками; опушение головы спереди темно-коричневое или черное, иногда под ус. с примесью светлых волосков (1-е поколение), у 2-го поколения опушение головы спереди б. ч. желтовато-коричневое. 13—14. 2 поколения. — Повсюду . . . . . *A. trimmerana* Kirby (*spinigera* Kirby)

- 246 (245). Терг. бр. всегда черные, частично вершинные части их красноватые. 1—2-й терг. опушенные желтовато-коричневыми до серовато-желтых или сероватых волосками, 3—4-й — в более коротких и редких такого же цвета волосках, в опушении 4-го — примесь б. м. многочисленных черных волосков; опушение головы спереди желто-коричневое, на боках и сверху с примесью темных волосков. В сев. части ареала встречаются экз. с черным или черно-коричневым опушением головы спереди и 3—4-го терг. (var. *scotica* Perkins) или, кроме того, опушение гр. б. м. темно-коричневое и в опушении 1—3-го терг. примесь черных волосков. 13—14. Ранневесенний вид. — Ср. полоса, сев. . . . .
- 247 (126). Терг. бр. с явными вершинными перевязями или боковыми пятнами из б. м. густых, б. ч. прилегающих светлых волосков.
- 248 (283). Вершинные перевязи 2—4-го терг. бр. (иногда и 1-го) сплошные, не прерываемые, редко у *A. chrysopus*, *A. radoszkowskyi* и у *A. chrysopyga* первая — б. м. прерванная.
- 249 (262). Наружные волоски задн. голеней обычно от светло-коричневых до черно-коричневых или черные, редко коричнево-желтые, иногда по нижнему краю голени волоски светлее; терг. бр. густо опушенные довольно длинными, б. м. отстоящими волосками. Задн. голени б. м. согнутые у основания, с более чем обычно расширенной и утолщенной вершиной (рис. 126, 16).
- 250 (251). Гр. сверху опушенная черными волосками. Голова, кроме опушенного черными волосками темени, а также заднегр., бока и низ гр. в седых или темновато-серых волосках. Терг. бр. шагреневанные, 2—4-й с темноватыми или сероватыми вершинными перевязями, занимающими едва  $\frac{1}{3}$  длины терг. Ан. бахромка матово-черная; голени и лапки в черно-коричневых, лапки на внутренней стороне в ржаво-красных волосках, наружные волоски задн. голеней в верхней части голени черно-коричневые, по нижнему краю желтоватые. 9—12. Позднелетний вид; на цв. сложноцветных. — Карпаты, юго-зап., зап. . . . .
- 251 (250). Гр. сверху опушенная желто- или красно-коричневыми волосками, без примеси черных.
- 252 (255). Опушение головы спереди черное или черно-коричневое, без примеси белых волосков, иногда с примесью коричневатых. Жгутки ус. снизу б. м. красно-коричневые.
- 253 (254). Опушение головы спереди черно-коричневое, иногда на боках с примесью коричневатых волосков, опушение темени черное полностью или с примесью единичных желтоватых волосков; гр. сверху опушенная красно-коричневыми волосками. Наличник посредине грубее и разбросаннее пунктированный, чем на боках, без продольной бороздки. 2—4-й терг. бр. в довольно густых, относительно коротких отстоящих черно-коричневых волосках, вершинные части их с беловатыми перевязями, занимающими  $\frac{1}{3}$  длины терг. 10—12.5. Позднелетний вид. — Зап. . . . . *A. brementis* Alfken<sup>1</sup>
- 254 (253). Опушение головы спереди черное, темя с пучком желто-коричневых волосков; гр. сверху опушенная желто-коричневыми волосками. Наличник полностью густо и равномерно пунктированный, иногда со слабо вдавленной узкой продольной бороздкой. 2—4-й терг. бр. в довольно густых и длинных, б. м. отстоящих беловато-серых волосках, у основания вершинной части терг. эти волоски более густые и образуют широкие полуотстоящие вершинные светлые перевязи, занимающие  $\frac{1}{2}$  длины терг. 11—13.5. Позднелетний вид. — Юго-зап., ср. полоса, сев.-зап. . . . . *A. nigriceps* Kirby
- 255 (252). Опушение головы спереди беловатое, серовато-желтое или черное, по крайней мере опушение наличника всегда с примесью светлых волосков.
- 256 (257). Ан. бахромка красновато-желтая, сверху покрытая более светлыми волосками. Опушение гр. сверху коричневатое-желтое, бока гр. и голова спереди в серовато-желтых волосках; вершинные перевязи 2—4-го терг. бр. очень широкие, серовато-желтые, густые, прилегающие, как и опушение 5—6-го терг.; наружные волоски задн. голеней ржаво-желтые, по нижнему краю светлее. 9—10. — Сев.-зап., Украина (Полесье) . . . . . *A. tridentata* Kirby
- 257 (256). Ан. бахромка черная, черно-коричневая или черно-серая.
- 258 (259). Голова спереди б. м. длиннее своей ширины; наличник вытянутый; отрок верхней губы треугольный (рис. 126, 19). Наличник с широкой продольной непунктированной полосой посредине. Гр. полностью и 1—2-й терг. бр. в довольно длинных коричневатых-красных или коричневатых-серых волосках, остальные терг. в более коротких черных. Терг. шагреневанные, нежно, довольно разбросанно пунктированные зернистыми точками, 2—4-й — с широкими вершинными пере-

<sup>1</sup> Возможно, подвид *A. simillima* Smith.

- вязями из длинных беловатых или желтоватых волосков (волоски тонкие и легко стираются). 12—13. — Юг . . . . . *A. rufomaculata optata* Warncke
- 259 (258). Голова спереди не длиннее своей ширины; наличник не вытянутый; отро-  
сток верхней губы трапециевидный (рис. 126, 10).
- 260 (261). Пунктировка терг. бр. довольно нежная, равномерная, всегда хорошо замет-  
ная. Вершинные перевязи 2—4-го терг. из б. м. отстоящих серовато-белых или  
желтоватых волосков; ан. бахромка черная, матовая, иногда верхние волоски  
коричневатые; наружные волоски задн. голеней коричнево-черные, иногда по  
нижнему краю беловатые; опушение головы спереди, боков гр. и бедер белое,  
иногда желтоватое; гр. сверху в красновато-желто-коричневых волосках.  
10—11. Летний вид. — Сев., горные районы . . . . . *A. simillima* Smith
- 261 (260). Пунктировка терг. бр. очень нежная, едва заметная. Вершинные перевязи  
2—4-го терг. из прилегающих желтовато-сероватых волосков; ан. бахромка черно-  
серая; наружные волоски задн. голеней коричневые, по нижнему краю светлее,  
опушение головы спереди, боков гр. и бедер желтовато-серое; гр. сверху в ко-  
ричнево-желтых волосках. 9—11. Летний вид; преимущественно на пв. Cal-  
luna. — Сев., ср. полоса . . . . . *A. fuscipes* Kirby (*pubescens* Kirby)
- 262 (249). Наружные волоски задн. голеней желтые, красно-желтые или беловатые,  
только у *A. parviceps* вверху черно-коричневые, внизу беловатые; опушение терг.  
бр. обычно более редкое и короткое, отстоящее. Задн. голени обычные.
- 263 (272). Срсп. и щитик разбросанно, иногда очень грубо или нежно пунктированные,  
полированные, по крайней мере посредине, сильно блестящие. Бр. часто б. м.  
красное.
- 264 (267). Крупные, 12—15 мм. Терг. бр. полностью нежно шагреневированные, густо  
равномерно пунктированные глубокими точками; срсп. очень грубо пункти-  
рованная, посредине разбросанно, спереди довольно густо пунктированная,  
опушенная короткими серовато-желтыми или беловатыми волосками.
- 265 (266). 2—4-й терг. бр. очень густо пунктированные довольно мелкими точками,  
промежутки между ними обычно равны  $\frac{1}{2}$ — $\frac{1}{3}$  диаметра точки; пунктировка  
1-го терг. несколько грубее; срсп. пунктирована грубыми точками с примесью  
мелких, которые иногда сконцентрированы плотными рядами, особенно спереди.  
Терг. черные или красные, вершинные перевязи 1—4-го хорошо развиты,  
занимают всю вершинную часть каждого терг. Последний чл. лапок задн. и ср.  
ног длиннее двух предыдущих вместе взятых (рис. 126, 15). 12—14. — Крым  
. . . . . *A. forsterella* Warncke (*fimbriata* auct. nec Brullé)
- 266 (265). 2—4-й терг. бр. густо пунктированы, но несколько реже и грубее, чем у пре-  
дыдущего вида, промежутки между точками обычно равны  $\frac{1}{2}$ —1 диаметру точки;  
пунктировка 1-го терг. почти такая же; срсп. пунктирована только грубыми точ-  
ками. Терг. обычно черные, иногда красные, вершинные перевязи 1—4-го терг.  
слабее развиты, иногда очень суженные посредине, б. м. уже вершинной части  
терг. Последний чл. лапок задн. и ср. ног едва равняется длине двух предыдущих  
вместе взятых (рис. 126, 14). 13—15. — Юг . . . . . *A. variabilis* Smith
- 267 (264). Мелкие, 7—10 мм. Скульптура терг. бр. иная; срсп. б. м. нежно, очень раз-  
бросанно пунктированная по всей поверхности, опушенная более длинными и  
густыми беловатыми или ржаво-желтыми волосками.
- 268 (269). Голова спереди почти одинаковой ширины и длины. Наличник удлиненный,  
выпуклый, сильно блестящий, полированный, довольно грубо пунктированный;  
терг. бр. сильно блестящие; почти полированные. Задн. голени красно-желтые.  
Ан. бахромка коричнево-желтая. Терг. разбросанно, довольно нежно пункти-  
рованные, 1—3-й часто частично или полностью красные; вершинные части 2—  
4-го терг. ярко-желтые с желтоватыми перевязями, первая иногда б. м. прерван-  
ная. Голова и гр. сверху в ржаво-желтых волосках. 9—10. — Юго-зап. . . . .  
. . . . . *A. chrysopus* Pérez (*dobrowlanensis* Nosk.)
- 269 (268). Голова спереди значительно короче своей ширины. Наличник короткий,  
плоский или слабо выпуклый, слабо блестящий или матовый, шагреневанный  
и нежно пунктированный; терг. бр. слабо блестящие, нежно, явно шагреневан-  
ные. Задн. голени черные, иногда полностью или на вершине красноватые.  
Ан. бахромка беловатая или светло-желтая.
- 270 (271). 2—4-й терг. бр. в единичных нежных точках, 1—2-й полностью или частично  
красные. Вершинные части 1—4-го терг. с очень широкими, шире вершинной  
части, перевязями из густых длинных белых волосков, две первые часто прерван-  
ные посредине; 2—3-й терг. с такими перевязями и у основания. Задн. голени  
обычно черные; наружные волоски задн. голеней и ан. бахромка белые или жел-  
товато-белые. 7.5—8. — Кавказ . . . . . *A. radoszkowskyi* Schmied. (*fasciata* Rad.)
- 271 (270). 2—4-й терг. бр. довольно густо пунктированные нежными точками, все терг.  
черные. Вершинные части 1—4-го терг. с довольно широкими, не шире верши-  
ной части, перевязями из таких же, но более коротких волосков, первая почти  
всегда прерванная; 2—3-й терг. без перевязей у основания. Задн. голени частично

- или полностью красноватые; наружные волоски задн. голеней и ан. бахромка желтоватые. 7—7.5. — Азербайджан . . . . . *A. azerbaijani* Lebedev
- 272 (263). Срсп. и щитик значительно гуще и обычно нежнее пунктированные, всегда явно шагреневанные, иногда пунктировка не заметная на грубо шагреневанной поверхности (*A. vetula*), слабо блестящие.
- 273 (276). Ан. бахромка золотисто-желтая. 2—4-й терг. бр. с вершинными перевязями, иногда первая узко прервана.
- 274 (275). Наличник неравномерно густо, на основании нежно, на вершине грубо пунктированный с широкой непунктированной продольной полосой. Срсп. в густых ржаво-красных волосках. Терг. бр. в нежных поверхностных, почти не заметных на грубо шагреневанной поверхности точках, обычно 2—4-й, иногда и остальные, полностью или частично красные, вершинные части их красно-желтые. 1-й терг. со слабо развитой вершинной перевязью, часто прерванной. Задн. голени красно-желтые, наружные волоски их желтоватые. 12—13. — Кавказ . . . . . *A. oulskii* Rad. (*formosa* F. Mor.)
- 275 (274). Наличник полностью очень густо, грубо, б. м. равномерно пунктированный без такой срединной полосы. Срсп. в редких серовато-белых волосках. Терг. бр. очень густо пунктированные четкими глубокими, среднего размера точками, промежутки между которыми очень нежно шагреневанные, все терг. черные, как и их вершинные части. 1-й терг. без вершинной перевязи. Задн. голени черные, наружные волоски их золотисто-желтые. 12—14. В мае—июне; на цв. сложноцветных. — Ср. полоса, юг . . . . . *A. chrysopyga* Schenck
- 276 (273). Ан. бахромка черная или черно-коричневая.
- 277 (280). Наружные волоски задн. голеней обычно не одноцветные, только у основания голени или по верхнему краю черно-коричневые или коричневые, выше беловатые. Терг. бр. очень нежно разбросанно пунктированные или почти не пунктированные, грубо шагреневанные. Опушение головы с примесью черных волосков.
- 278 (279). Наличник нежно пунктированный, с непунктированной продольной полосой. Голова и гр. опушенные короткими редкими беловатыми или сероватыми волосками. Все терг. бр. черные, только 1-й терг. в довольно длинных беловатых волосках, остальные почти не опушенные, 1—4-й терг. с широкими вершинными перевязями из длинных прилегающих белых волосков; наружные волоски задн. голеней только у основания голени коричневые или черно-коричневые. 12. — Кавказ . . . . . *A. vetula* Lep. (*opaca* F. Mor.)
- 279 (278). Наличник грубо пунктированный без срединной полосы. Голова и гр. густо опушенные лохматыми красновато- или коричневатосерыми волосками. 1—2-й терг. иногда б. м. красные, все терг. опушенные довольно длинными отстоящими серовато-коричневыми волосками, 2—4-й с довольно густыми вершинными перевязями из длинных полуприлегающих желтоватых волосков; наружные волоски задн. голеней у основания голени и по верхнему краю черно-коричневые. 10—11. Весенний вид. — Крым . . . . . *A. parviceps* Kriechb.
- 280 (277). Наружные волоски задн. голеней одноцветные, красно-желтые до коричнево-желтых; Терг. довольно нежно, очень густо пунктированные.
- 281 (282). Голова и гр. опушенные коричневыми, иногда серовато-желтоватыми (subsp. *cinerascens* Eversm.) волосками; опушение головы спереди и сверху, а также срсп. посредине с примесью черных волосков; 2—4-й терг. с коричнево-желтыми вершинными перевязями. Задн. голени всегда черные. 11—13. На юге обычный; 2 поколения; гнездится колонiallyно. — Повсюду . . . . . *A. flavipes* Pz. (*fulvicrus* Kirby)
- 282 (281). Голова и бока гр. опушенные беловатыми, гр. сверху ржаво-желтыми волосками; только опушение головы с примесью черных волосков; 2—4-й терг. с сероватыми вершинными перевязями. Задн. голени иногда красноватые. 11—14. — Редкий вид. — Юг . . . . . *A. gravidā* Imhoff (*fasciata* Nyl.)
- 283 (248). Вершинные перевязи 2—4-го терг. бр. не сплошные, одна или несколько узко или широко прерванные.
- 284 (289). Терг. бр. опушенные довольно длинными редкими, б. ч. светлыми волосками, причем опушение 1-го или 2-го всегда более длинное, чем остальных; прм. сегм. полностью, за исключением срединного поля, в густых и длинных волосках. Вершинные перевязи терг. из длинных, б. м. редких волосков.
- 285 (286). Срединное поле прм. сегм. грубо мозолевидно морщинистое. 1—2-й терг. бр. полностью или частично красные. 2—4-й терг. нежно, довольно густо, равномерно пунктированные, вершинные части их явно вдавленные, светло-желтые. Голова и гр. в густых желтовато-серых волосках, терг. в беловатых длинных на 1-м и коротких на 2—4-м; вершинные перевязи 2—4-го терг. широкие; первая прерванная; ан. бахромка желто-коричневая. 12—12.5. — Кавказ . . . . . *A. mongolica* F. Mor.
- 286 (285). Срединное поле прм. сегм. нежно, как сегм., или еще нежнее морщинистое. Все терг. черные.

- 287 (288). Задн. голени и лапки задн. и ср. ног ярко-желтые. Наружные волоски задн. голеней и ан. бахромка золотисто-желтые. Терг. бр. блестящие, нежно шагреневидными, в нежных поверхностных разбросанных точках, опушенные желто-коричневыми до коричневых волосками, вершинные части их красно-желтые. 2—4-й — с перевязями из желтых волосков, первая прерванная. Опушение головы и гр. коричневатого-желтого, гр. сверху в ярко-рыжих волосках с примесью черных. 11—12. — Кавказ . . . . . *A. jugorum* F. Mor.
- 288 (287). Задн. голени и лапки красновато-коричневые или коричневые, как и лапки ср. ног. Наружные волоски вадн. голеней белые, ан. бахромка серовато-коричневая. Терг. бр. почти матовые, грубо шагреневидные, в более грубых зернистых, более густых точках, опушенные серовато-белыми волосками, с примесью черных на 4-м терг., вершинные части их черные, с едва просветленным красноватым вершинным краем, 2—4-й — с перевязями из белых волосков, первая прерванная, иногда все сплошные. Опушение головы и гр. серовато-белое, гр. сверху в таких же волосках без примеси черных. 11—12. — Кавказ (Дербент, Талыш) . . . . . *A. derbentina* F. Mor.
- 289 (284). Опушение терг. и прм. сегм. иное.
- 290 (309). Прм. сегм. на боках опушенный густыми и длинными, сплюснутыми волосками, остальная поверхность сегм. обычно слабо или почти не опушенная (рис. 126, 21).
- 291 (292). Задн. голени и 1-й чл. лапок красно-желтые. Опушение срсп. с примесью черных волосков. Вершинные перевязи 2—4-го терг. бр. очень узкие, прерванные. 2—4-й терг. шагреневидные, очень нежно и густо пунктированные на основаниях, широкие вершинные части их разбросанно пунктированные, красноватые. Ан. бахромка черно-коричневая или черная; наружные волоски задн. голеней желтые. 8—9. Летний вид. — Сев.-зап., ср. полоса . . . . . *A. tarsata* Nyl.
- 292 (291). Задн. голени и 1-й чл. лапок б. ч. черные, иногда коричневатые. Опушение срсп. без примеси черных волосков.
- 293 (296). 2-й терг. бр. у основания со сплошной или б. м. прерванной перевязью из белых волосков.
- 294 (295). Срсп. матовая, очень густо морщинисто-пунктированная, опушенная короткими густыми ярко-рыжими волосками. 2—4-й терг. бр. полностью густо равномерно пунктированные нежными точками, вершинные части их не вдавленные, едва отграниченные, красноватые с узкими, значительно уже вершинной части, белыми перевязями, суженными и едва прерванными посредине; перевязь у основания 2-го терг. сплошная, узкая. Ан. бахромка черная или коричнево-черная; наружные волоски задн. голеней очень короткие, коричневатого-желтые. 10—11. — Восток ср. полосы . . . . . *A. ehnergi* F. Mor.
- 295 (294). Срсп. блестящая, разбросанно пунктированная глубокими точками, опушенная более длинными и более редкими желтовато-серыми волосками. 2—4-й терг. бр. на основаниях б. м. густо, перед вершинной частью разбросанно пунктированные нежными точками, вершинные части их слабо вдавленные, четко отграниченные, светло-желтые с широкими, такой ширины, как вершинная часть, белыми перевязями, первая прерванная посредине; перевязь у основания 2-го терг. обычно прерванная, на боках широкая. Ан. бахромка желтовато-белая; наружные волоски задн. голеней довольно длинные, белые. 8—9. — Кавказ . . . . . *A. melba* Warncke
- 296 (293). 2-й терг. бр. без перевязи у основания.
- 297 (300). Срединное поле прм. сегм. очень грубо морщинистое, значительно грубее остальной поверхности сегм. Гр. сверху в коротких густых желто-красных волосках. Терг. бр. очень густо пунктированные глубокими точками. Ан. бахромка красно-желтая до красно-коричневой.
- 298 (299). Промежутки между точками на 1—4-м терг. бр. блестящие, полированные. Срединное поле прм. сегм. грубо ячеисто-морщинистое, особенно на основании. Вершинные перевязи 2—4-го терг. очень широкие, на 4-м терг. шире вершинной части; наружные волоски задн. голеней довольно длинные, белые. 12—13. — Юг . . . . . *A. incisa* Eversm.
- 299 (298). Промежутки между точками на 1—4-м терг. бр. слабо блестящие, шагреневидные. Срединное поле прм. сегм. косо ребристо-морщинистое. Вершинные перевязи 2—4-го терг. узкие, на 4-м терг. значительно уже вершинной части; наружные волоски задн. голеней очень короткие, желтоватые. 9—10. — Юго-зап. . . . . *A. susterai* Alfken
- 300 (297). Срединное поле прм. сегм. нежнее морщинистое, как весь сегм., или грубее сегм., особенно на основании.
- 301 (304). Терг. бр. полностью равномерно, очень густо глубокими точками пунктированные. Вершинные перевязи 2—4-го терг. широкие, почти такой ширины, как вершинные части.

- 302 (303). Срсп. густо равномерно пунктированная; посредине едва разбросанно. Вершинные части 2—3-го терг. посредине почти не вдавленные, не отграниченные от основной части терг., непунктированный полированный вершинный край их на 1—2-м терг. очень узкий, занимает  $\frac{1}{8}$ — $\frac{1}{7}$  вершинной части. Вершинные перевязи 3—4-го терг. сплошные; ан. бахромка желтоватая; наружные волоски задн. голеней беловатые. 9—10. 2 поколения. — Ср. полоса, юг. . . . . *A. combinata* Christ (*sahlbergi* F. Mor.)
- 303 (302). Срсп. разбросанно не равномерно пунктированная, посредине очень разбросанно. Вершинные части 2—3-го терг. посредине слабо вдавленные, слабо отграниченные от основной части терг., непунктированный полированный вершинный край на 1—2-м терг. шире, занимает  $\frac{1}{5}$  вершинной части. Только вершинная перевязь 4-го терг. сплошная; ан. бахромка желтовато-коричневая; наружные волоски задн. голеней желтые. 10—11. 2 поколения. — Кроме сев.-зап. . . . . *A. lepida* Schenck (*separanda* Schmied.)
- 304 (301). Терг. бр. не равномерно, б. м. разбросанно пунктированные, вершинные части их обычно нежнее, чем основные, пунктированные. Вершинные перевязи 2—4-го терг. узкие, значительно уже вершинной части.
- 305 (306). 1—3-й терг. бр. очень разбросанно поверхностными точками пунктированные, вершинные части их в единичных точках. Вершинные перевязи 2—4-го терг. очень узкие, на 4-м перевязь занимает  $\frac{1}{4}$  ширины вершинной части, две первые, иногда и 3-я, прерванные. Гр. сверху полностью матовая, опушенная ярко-ржаво-красными волосками; наружные волоски задн. голеней довольно длинные, желтоватые; ан. бахромка светло- или темно-коричневая. 8—11. 2 поколения. — Юго-зап. . . . . *A. congruens* Schmied. (*confinis* Stöckhert)
- 306 (305). 1—3-й терг. бр., особенно их вершинные части, довольно густо пунктированные, обычно более глубокими точками. Вершинные перевязи 2—4-го терг. шире, на 4-м перевязь занимает  $\frac{1}{3}$  или больше ширины вершинной части, одна или две первые прерванные, 3-я — всегда сплошная. Срсп. опушенная желто-коричневыми до красно-коричневых волосками, опушение заднещитка длиннее; задн. голени иногда красноватые.
- 307 (308). Наличник посредине сильно блестящий, полпрованый или очень нежно шагренированный между точками, на боках густо, посредине разбросанно пунктированный, с нечетко очерченной широкой непунктированной полосой. Вершинные части 2—3-го терг. бр. пунктированные такими же точками, как основания терг., но гуще, перевязи их довольно широкие, занимают около  $\frac{1}{2}$  ширины вершинной части, обычно только первая прерванная. Срсп. и щитик довольно густо пунктированные, посредине срсп. несколько разбросанно, иногда (2-е покол.) сильно блестяще. 8—10. 2 поколения; политроф. — Повсюду . . . . . *A. propinqua* Schenck
- 308 (307). Наличник матовый или слабо блестящий, полностью шагренированный, гуще пунктированный, без такой срединной полосы. Вершинные части 2—3-го терг. бр. пунктированные нежнее, чем основания терг., так же густо или едва гуще, перевязи их уже, занимают едва более  $\frac{1}{3}$  их ширины, обе прерванные. 8—10. 2 поколения; политроф. — Повсюду . . . . . *A. dorsata* Kirby (*dubitata* Schenck)
- 309 (290). Прм. сегм. на боках опушенный более короткими и редкими слабо согнутыми волосками, остальная поверхность сегм. опушенная такими же или еще более короткими и редкими волосками (рис. 126, 22).
- 310 (339). 1—2-й терг. бр. полностью б. м. грубо шагренированные, матовые или слабо блестяще, не пунктированные или в единичных точках до б. м. густо нежно пунктированных.
- 311 (324). Терг. бр., особенно 1—2-й, не пунктированные или в едва заметных единичных точках. Ан. бахромка светло-желтая до коричнево-желтой.
- 312 (313). Срсп. очень грубо неравномерно густо пунктированная; срединное поле прм. сегм. довольно грубо ребристо-морщинистое, скульптура его едва грубее скульптуры сегм.; наличник густо поперечно-морщинисто пунктированный, матовый. Ан. бахромка желто-коричневая. 2—4-й терг. бр. с вершинными бахромчатыми перевязями из косых снежно-белых волосков, все прерванные. 9—10. В мае—июне, на цв. зонтичных. — Повсюду, локально . . . . . *A. proxima* Kirby
- 313 (312). Срсп. очень нежно разбросанно или б. м. густо пунктированная; срединное поле прм. сегм. с такой же нежной скульптурой, как сегм.; скульптура наличника иная. Ан. бахромка золотисто-желтая или светло-желтая.
- 314 (317). Наличник не удлиненный, плоский, с б. м. четкой продольной полосой посредине. Отросток верхней губы очень широкий и короткий. Задн. голени и лапки желто-красные. Ан. бахромка и наружные волоски задн. голеней красно-желтые.
- 315 (316). Наличник блестящий, грубо разбросанно пунктированный, с широкой срединной непунктированной полосой. Пигидий с закругленным вершинным краем.



- 2—4-й терг. бр. с широкими вершинными перевязями, первая прерванная. Последний чл. лапок б. м. утолщенный (рис. 127, 1). 15. Летний вид; на цв. бобовых, особенно *Cytisus* — Зап., сев. часть юга . . . . . *A. aberrans* Eversm. (*ratisbonensis* Stöckert)
- 316 (315). Наличник матовый, нежно густо пунктированный, с узкой слабо выраженной срединной полосой. Пигидий глубоко полукругло вырезанный на вершине. 2—4-й терг. бр. с узкими перевязями, две первые широко прерванные. Последний чл. лапок сильно вздутый (рис. 127, 2), как у видов рода *Melitta*. 13—14. Май—июнь, на цв. бобовых. — Зап., юго-зап. . . . . *A. lathyri* Alfken
- 317 (314). Наличник б. м. удлинненный, слабо выпуклый, без килевидной продольной полосы посредине. Отросток верхней губы иной. Ан. бахромка золотисто-желтая. Срсп. и щитик полностью шагреневированные, матовые, в единичных, очень нежных точках.
- 318 (319). Наличник на вершине полированный, сильно блестящий, по всей поверхности грубо разбросанно пунктированный, с широкой, довольно четкой непунктированной полосой посредине. Отросток верхней губы маленький, треугольной формы (рис. 126, 9), блестящий. Бр. узкое; вершинные части 2—4-го терг. бр. едва вдавленные, красноватые, с узкими вершинными перевязями, первые две прерванные посредине. Задн. голени красноватые. 11—12. На цв. крестоцветных. — Юг . . . . . *A. anatolica* Alfken
- 319 (318). Наличник полностью шагреневированный, матовый, нежнее пунктированный, со слабо выраженной непунктированной полосой или без нее. Отросток верхней губы иной формы, если треугольный, то значительно крупнее и матовый.
- 320 (321). Голова, гр. и 1—2-й терг. бр. опушенные довольно густыми и длинными желтовато-серыми, на гр. сверху яркими желтыми или ржаво-желтыми волосками. Вершинные части 2—4-го терг. бр. довольно сильно вдавленные, скульптура их заметно грубее скульптуры оснований терг. Перевязи их широкше, на 4-м терг. широ вершинной части, две первые прерванные. Отросток верхней губы большой, трапециевидный (рис. 126, 8). Наружные волоски задн. голени белые, у основания голени желтые. 14—15. Юг . . . . . *A. flavobila* Warncke
- 321 (320). Голова, гр. и 1—2-й терг. бр. в редком коротком сероватом опушении, часто на гр. сверху стертом. Вершинные части 2—4-го терг. слабо вдавленные, скульптура их почти не отличается от скульптуры оснований терг. Перевязи их узкие, на 4-м терг. уже вершинной части, все прерванные.
- 322 (323). Отросток верхней губы правильной треугольной формы, с широко закругленным вершинным краем (рис. 126, 6). Бр. расширенное к вершине. Пигидий широко закругленный на вершине. 13—15. В мае—июне, на цв. крестоцветных. Юг . . . . . *A. nobilis* F. Mog.
- 323 (322). Отросток верхней губы неправильной формы, резко суженный перед вершиной и с глубоко вырезанным вершинным краем (рис. 126, 7). Бр. узкое, не расширенное к вершине. Пигидий узко закругленный на вершине. 12—14. На цв. крестоцветных. — Юг . . . . . *A. athenensis* Warncke
- 324 (311). Терг. бр. явно пунктированные, очень разбросанно или б. м. густо, нежными поверхностными точками.
- 325 (334). 2—4-й терг. бр. довольно густо равномерно пунктированные. Наличник плоский, с б. м. четко выраженной непунктированной срединной полосой. Гр. сверху опушенная очень короткими густыми или редкими волосками. Голени и 1-й чл. лапки задн. ног обычно желто-красные.
- 326 (331). 1-й терг. бр. четко, б. м. густо пунктированный.
- 327 (328). Голова и гр. сверху опушенные ржаво-красными волосками; вершинные перевязи 2—4-го терг. бр. обычно из желтоватых волосков, первая прерванная, иногда и 2-я. Пунктировка терг. довольно нежная, 1-й терг. в поверхностных точках. Ан. бахромка желто-коричневая. 10—10.5. — Зап., юго-зап., Крым . . . . . *A. similis* Smith
- 328 (327). Голова и гр. сверху в коричневато-желтых или коричневато-серых волосках; вершинные перевязи 2—4-го терг. белые, одна или две первые прерванные. Пунктировка терг. грубее, 1-й терг. в глубоких точках.
- 329 (330). Щитик полностью матовый, шагреневированный; терг. бр. грубо густо пунктированные, посредине 2-го терг. промежутки между точками всегда меньше диаметра точки, обычно равны  $\frac{1}{2}$  диаметра. Вершинные перевязи 2—4-го терг. обычно прерванные. 10—12. На цв. бобовых. — Повсюду, не часто . . . . . *A. wilkella* Kirby (*xanthura* Kirby)
- 330 (329). Щитик посредине блестящий, полированный; терг. бр. нежнее и реже пунктированные рядами точек, промежутки между рядами больше диаметра точки (1.5—2 диаметра), в рядах — равняются диаметру или меньше. Обычно прерванные вершинные перевязи только 2—3-го терг. 10—12. На цв. бобовых. — Ср. полосу, юго-зап. . . . . *A. gelriae* v. d. Vecht
- 331 (326). 1-й терг. бр. не пунктированный или в едва заметных, очень нежных единичных точках.

- 332 (333). 2—4-й терг. бр. пунктированные поверхностными, иногда слабо заметными точками. Гр. сверху в ярко-коричневых волосках; ан. бахромка золотисто-желтая. Задн. голени всегда желто-красные. Вершинные перевязи 2—3-го терг. всегда прерванные. 10—12. — Зап. . . . . *A. intermedia* Thomson
- 333 (332). 2—4-й терг. бр. пунктированные более глубокими, всегда четкими точками. Гр. сверху в коричневато-серых волосках; ан. бахромка светло- или темно-коричневая, сверху покрытая беловатыми волосками. Задн. голени иногда частично, реже полностью, черные. Только вершинная перевязь 2-го терг. прерванная. 8—11. 2 поколения; на цв. бобовых, один из главных опылителей люцерны. — Юг, южн. часть ср. полосы . . . . . *A. ovatula* Kirby (*albofasciata* Thomson)
- 334 (325). 2—4-й терг. бр. разбросанно не равномерно пунктированные. Наличник б. м. выпуклый, без срединной вполосы. Гр. сверху опушенная довольно длинными густыми волосками.
- 335 (336). Ан. бахромка черная или коричнево-черная. Наружные волоски задн. голеней белые, у основания голени черно-коричневые. 2-й чл. жгутика ус. такой длины, как три следующие вместе взятые. Вершинные перевязи 2—4-го терг. бр. редкие, бахромчатовидные, довольно узкие. Опушение головы и гр. пепельно-серое с примесью черных волосков. Отросток верхней губы большой, полукруглый. Все вершинные перевязи терг. прерванные. 12.5—13. — Кавказ, Армения . . . . . *A. rotundilabris* F. Mor.
- 336 (335). Ан. бахромка иного цвета. Наружные волоски задн. голеней одноцветные, желтые или беловатые. 2-й чл. жгутика ус. такой длины, как два следующих вместе взятых. Вершинные перевязи 2—4-го терг. густые, широкие. 1-й терг. с б. м. выраженной, широко прерванной вершинной перевязью.
- 337 (338). Голова и гр. сверху опушенные ржаво-желтыми волосками. 1-й терг. полностью, 2-й — на основании опушенные довольно длинными желтоватыми волосками. Вершинные перевязи 2—4-го терг. желтоватые, первая прерванная. Ан. бахромка золотисто-желтая. Задн. голени частично красно-желтые. 10—11.5. — Крым; Кавказ . . . . . *A. ranunculorum* F. Mor.
- 338 (337). Голова и гр. сверху опушенные коричневато-желтыми волосками. 1—2-й терг. бр. не опушенные длинными волосками. Вершинные перевязи 2—4-го терг. белые, обычно первые две прерванные, иногда вторая только суженная. Ан. бахромка светло-коричневая. Задн. голени черные или коричневатые. 10—11. 2 поколения; 1-е — на цв. крестоцветных. — Юг. . . . . *A. hypopolia* Schmied.
- 339 (340). 1—2-й терг. бр. нежно шагреневые или полпированные (особенно 1-й терг. и вершинные части терг.), блестящие, нежно или грубо. разбросанно или густо пунктированные, реже не пунктированные.
- 340 (349). 2—4-й терг. бр. не пунктированные или в единичных, очень нежных поверхностных точках.
- 341 (344). Бр. б. м. красное, особенно снизу, или только вершинные части терг. бр. полностью желто-красные. Ан. бахромка желтая. Наличник блестящий, посредине полпированный и разбросанно пунктированный. Наружные волоски задн. голеней белые, у основания голени желтоватые; вершинные перевязи 2—4-го терг. прерванные.
- 342 (343). 2—4-й терг. бр. густо опушенные очень короткими, почти прилегающими волосками, вершинные части этих терг. широкие, занимают почти половину длины терг. Бр. сверху черное, только вершинные части терг. красные со светло-желтым вершинным краем. Гр. сверху в густых ржаво-желтых волосках. 10—12. — Юг . . . . . *A. sericata* Imhoff
- 343 (342). 2—4-й терг. бр. без такого опушения, вершинные части их уже, едва шире  $1\frac{1}{2}$  длины терг. Бр. обычно сверху частично красное, особенно 1-й и 5-й терг. Гр. сверху в менее густых серовато-желтых волосках. Вершинные перевязи терг. очень узкие; стерн. желто-красные. 7—9. Ранневесенний вид. — Ср. полоса, юг . . . . . *A. ventralis* Imhoff
- 344 (341). Бр. черное, за исключением просветленных вершинных частей терг. Ан. бахромка от серо- до черно-коричневой.
- 345 (346). Отросток верхн. губы маленький, почти треугольный (рис. 126, 12). Срединное поле прм. сегм. грубо, особенно на основании, ребристо-морщинистое, грубее, чем сегм. Задн. голени коричневатые, иногда красноватые. Гр. сверху опушенная густыми коричнево-желтыми или красновато-коричневыми волосками; вершинные перевязи 2—4-го терг. широкие, почти такой ширины, как вершинные части терг., первые две прерванные. Наличник матовый. 10—12. 2 поколения. — Сев.-зап., ср. полоса, юг . . . . . *A. barbilabris* Kirby (*sericea* Christ)
- 346 (345). Отросток верхн. губы большого размера и иной формы. Срединное поле прм. сегм. нежно зернисто-морщинистое, как и весь сегм. Задн. голени всегда красновато-желтые.

- 347 (348). Срсп. посредине блестящая, полированная глубокими точками, разбросанно пунктированная. Наличник блестящий, очень нежно шагреневанный. Вершинные перевязи 2—4-го терг. бр. очень узкие, бахромчатовидные, только первая прерванная. Опушение гр. сверху короткое, седое, с примесью черных волосков. 7—8. — Вост. ср. полосы; Кавказ . . . . . *A. majalis* F. Mor.
- 348 (347). Срсп. полностью матовая, грубо шагреневанная, равномерно пунктированная слабо заметными густыми точками, несущими волоски. Наличник матовый, грубо шагреневанный. Вершинные перевязи 2—4-го терг. бр. довольно широкие, почти равняются ширине вершинной части; первая, иногда и вторая, прерванные. Опушение гр. сверху довольно длинное коричнево-желтое, без примеси черных волосков. 9—10. — Юг . . . . . *A. roseipes* Alfken
- 349 (340). 2—4-й терг. бр. всегда пунктированные густо или разбросанно б. м. глубокими точками.
- 350 (351). Наружные волоски задн. голени у основания голени и по верхнему краю черно- или серо-коричневые, в нижней части голени белые. Срсп. слабо блестящая, шагреневанная, довольно густо и нежно пунктированная, опушенная редкими сероватыми волосками. Терг. бр. сильно блестящие, нежно разбросанно пунктированные, с широкими, занимающими более  $\frac{1}{3}$  терг., непунктированными вершинными частями. 2—4-й терг. с редкими вершинными перевязями, первые две широко, третья узко прерванная. Ан. бахромка черно-коричневая, на боках светлее. 7—9. Летний вид. — Сев.-зап., Карпаты, вост. ср. полосы; Кавказ . . . . . *A. coitana* Kirby (*shawella* Kirby)
- 351 (350). Наружные волоски задн. голени одноцветные, беловатые, желтые или коричнево-желтые, иногда только возле голенной пластинки темнее.
- 352 (371). Ан. бахромка желтая или золотисто-желтая.
- 353 (362). Задн. голени и лапки черные, иногда коричневатые.
- 354 (355). Срсп. и щитик блестящие, разбросанно пунктированные. Бр. сильно блестящее, терг. очень разбросанно нежно пунктированные, вершинные части их красноватые, 2—4-й терг. б. м. красные, иногда черные (var. *haemorrhoidalis* Kirby). Голова и гр. опушенные очень редкими желтовато-серыми волосками, срсп. и щитик почти голые; 2—4-й терг. с беловатыми вершинными боковыми бахромками. 13—16. Летний вид, на цв. *Knautia*. — Ср. полоса, юг . . . . . *A. hattorfiana* F.
- 355 (354). Срсп. и щитик слабо блестящие, почти матовые, очень густо пунктированные. Бр. блестящее, терг. густо пунктированные, всегда черные, вершинные части их желтоватые.
- 356 (357). Крупный, 13—14 мм. Срсп. опушенная густыми, довольно длинными красно-коричневыми волосками. Ан. бахромка и наружные волоски задн. голени золотисто-желтые. Вершинные части 2—4-го терг. бр. красновато-желтые. Летний вид, на цв. сложноцветных. — Юг, вост.; локально . . . . . *A. polita* Smith
- 357 (356). Мельче, 9—12 мм. Срсп. опушенная редкими и очень короткими, почти прилегающими желтовато-серыми волосками. Ан. бахромка желтая или золотисто-желтая, прикрытая белыми волосками; наружные волоски задн. голени желтовато-белые. Вершинные части 2—4-го терг. бр. прозрачные, беловато-желтые.
- 358 (359). Коготки последнего чл. лапок с внутренним зубцом. Пер. вертикальная часть 1-го терг. бр. вогнутая, от горизонтальной части отделена округлым валиком; горизонтальная — с четким продольным килем посредине. 10.5—12. В июне. — Юг (Херсонская обл., Крым) . . . . . *A. fulvitaris* Brullé
- 359 (358). Коготки последнего чл. лапок без зубца. Пер. часть 1-го терг. бр. иная; горизонтальная — без такого кила.
- 360 (361). Пер. часть 1-го терг. бр. вертикальная, образует прямой угол с горизонтальной частью; вершинные части 1—2-го терг. с узкими непунктированными вершинными краями. 10.5—11.5. Май—июнь, на цв. сложноцветных. — Юг, кроме юго-вост.; Кавказ . . . . . *A. combaella* Warncke
- 361 (360). Пер. часть 1-го терг. бр. б. м. наклонная; вершинные части 1—2-го терг. полностью пунктированные. 9—10.5. Май—июнь; на цв. сложноцветных. — Юг, кроме юго-вост.; Кавказ . . . . . *A. abbreviata* osychniuki Warncke
- 362 (353). Задн. голени и лапки полностью или частично красно-желтые.
- 363 (364). Наличник остро продольно исчерченный. Срсп. грубо шагреневанная, слабо блестящая, очень разбросанно грубо пунктированная, опушенная довольно длинными серо- или коричнево-желтыми волосками. Бр. блестящее, 2—4-й терг. довольно грубо и разбросанно пунктированные, вершинные части их сильно вдавленные, с широкими желтовато-белыми перевязями, первые две б. м. прерванные. 9—11. В мае—июне, на цв. крестоцветных (*Sisymbrium*). — Вост., юго-вост. . . . . *A. oralis* F. Mor. (*sisymbrii* Friese)
- 364 (363). Наличник без такой продольной исчерченности.

- 365 (368). 2—4-й терг. бр. с широкими вершинными перевязями такой ширины, как вершинная часть терг. Наружные волоски задн. голени золотисто-желтые. Наличник блестящий, грубо, разбросанно пунктированный.
- 366 (367). Терг. бр. полностью черные, только узкие вершинные края обычно красноватые. Срсп. полностью шагреневанная, посредине слабо блестящая, едва разбросанно пунктированная. 1-й терг. бр. довольно густо равномерно пунктированный, как и остальные терг. Вершинные перевязи 2—4-го терг. снежно-белые. Голова и гр. сверху в коричневато- или желтовато-серых волосках. 9—10. — Юг, юго-вост. . . . . *A. florivaga* Eversm. (*molhusina* Blüthgen)
- 367 (366). Терг. бр. частично, обычно основания всех терг. перед вершинной частью и все вершинные части, иногда 5-й терг. полностью, желто-красные. Срсп. посредине блестящая, полированная, очень разбросанно пунктированная. 1-й терг. в единичных точках, остальные довольно разбросанно равномерно пунктированные. Вершинные перевязи 2—4-го терг. желтые. Голова и гр. сверху в ржаво-желтых волосках. 8—9.5. — Юг; Кавказ . . . . . *A. colonialis* F. Mor.
- 368 (365). 2—4-й терг. бр. с довольно узкими вершинными перевязями. Наружные волоски задн. голени всегда б. м. беловатые, Срсп. матовая. Голова спереди короче своей ширины.
- 369 (370). Наличник густо, довольно нежно пунктированный, с широкой непунктированной продольной срединной полосой. Срсп. густо пунктированная. Терг. бр. густо нежно пунктированные. 10—12. — Юго-вост. . . . . *A. erythrocnemis* F. Mor.
- 370 (369). Наличник разбросанно, грубее пунктированный, без явно выраженной срединной полосы. Срсп. разбросанно пунктированная. Терг. бр. разбросанно нежно пунктированные. 9—11. — Зап., юго-зап., юго-вост. . . . . *A. chrysosceles* Kirby
- 371 (352). Ан. бахромка желтовато-серая, желто-коричневая до черно-коричневой.
- 372 (383). 1-й терг. бр. обычно полностью густо или очень густо грубо пунктированный, иногда основание или вершинная часть его б. м. разбросанно пунктированные. Задн. голени черные.
- 373 (378). Крупные, 11—14 мм. Пунктировка 1-го терг. бр. или его вершинной части неравномерная, местами б. м. разбросанная.
- 374 (375). Вершинные части 1—2-го терг. бр. с непунктированными, всегда гладкими вершинными краями. 1—2-й терг. иногда и основание 3-го, полностью или частично красные. 2—4-й терг. с желтоватыми перевязями, первые две б. м. широко прерванные. Ан. бахромка коричневая до черно-коричневой. 12—14. Гнездится колоннально. — Зап., юг . . . . . *A. schencki* F. Mor. (*labiata* Schenck)
- 375 (374). Вершинные части 1—2-го терг. бр. до конца пунктированные, без гладкого вершинного края. Все терг. черные.
- 376 (377). Голова спереди почти квадратная (рис. 127, 4). 1—2-й терг. бр. полностью равномерно густо пунктированные, полированные промежутки между точками обычно равны диаметру точек, местами (особенно на 1-м терг.) больше или меньше. Вершинные перевязи 2—3-го терг. прерванные, 4-го — обычно сплошная. 12—14. В мае—июне, на дв. бобовых; гнездится колоннально. — Повсюду . . . . . *A. labialis* Kirby
- 377 (376). Голова спереди шире своей длины (рис. 127, 3). Основания 1—2-го терг. б. м. равномерно разбросанно пунктированные, нежно шагреневанные промежутки между точками обычно равны 2—3 диаметрам точки, вершинные части этих терг. густо равномерно пунктированные. Вершинные перевязи всех терг. обычно прерванные. 11—14. — Зап., юго-зап. . . . . *A. decipiens* Schenck (*flavilabris* Schenck)
- 378 (373). Мельче, 7.5—10 мм. Пунктировка 1-го терг. сплошь равномерная, очень густая.
- 379 (380). Срединное поле прм. сегм. очень большое, у основания почти шире заднеспинки (рис. 127, 5), скульптура его такая же, как скульптура сегм., не грубее. Вершинные части 2—3-го терг. бр. нежнее, чем терг., пунктированные, с гладким непунктированным красновато-желтым вершинным краем. Наличник слабо выпуклый, густо равномерно пунктированный. Ан. бахромка желтовато- или коричневато-серая. 8—9.5. — Юг, вост.; Кавказ . . . . . *A. cordialis* F. Mor.
- 380 (379). Срединное поле прм. сегм. иное, если у основания шире заднеспинки, то скульптура его очень грубая. Вершинные части 2—3-го терг. бр. почти так же грубо, как терг., пунктированные, без такого вершинного края.
- 381 (382). Срединное поле прм. сегм. очень грубо продольно-волнисто-морщинистое. Отросток верхней губы узкий, на вершине полукругло вырезанный (рис. 126, 11). Гр. сверху по периферии опушенная короткими толстыми чешуйковидными коричневатопли серовато-желтыми волосками. Ан. бахромка желтая или коричневая, сверху прикрытая белыми волосками. Вершинные перевязи 2—4-го терг. широкие, такой же ширины, как вершинные части, первые две прерванные. 7.5—9. — Крым; Кавказ . . . . . *A. colletiformis* F. Mor.

- 382 (381). Срединное поле прм. сегм. не грубее или едва грубее морщинистое, чем сегм. Отросток верхней губы очень широкий, трапецевидный, с прямым вершинным краем (рис. 126, 13). Гр. сверху сплошь в простых желтовато-коричневых волосках. Ан. бахромка желтая, на боках белая. Вершинные перевязи 2—4-го терг. уже, все б. м. прерванные посредине. 2-й чл. жгутика ус. такой же длины, как дл. двух следующих вместе взятых (рис. 127, 11). 8—8.5. — Кавказ . . . . . *A. ventricosa* Dours
- 383 (372). 1-й терг. бр. в б. м. нежных единичных точках. Все терг. неравномерно, б. м. разбросанно пунктированные.
- 384 (385). Пигидий с глубокими боковыми бороздками (рис. 127, 6). 2—4-й терг. бр. с широкими вершинными перевязями, только первая, иногда и вторая, узко прерванные. Задн. голени и лапки черные. Наличник грубо неравномерно густо, посредине разбросанно пунктированный, без короткого килевидного утолщения посредине вершинной части. 9—10. 2 поколения. — Сев.-зап., ср. полоса, юг . . . . . *A. argentata* Smith (*albizona* Alfken)
- 385 (384). Пигидий без боковых бороздок, плоский. 2—4-й терг. бр. с очень узкими бахромчатовидными перевязями, едва шире  $\frac{1}{3}$  вершинной части, две первые широко прерванные. Задн. голени обычно на вершине и лапки полностью красно-желтые. Наличник нежнее, довольно густо равномерно по всей поверхности пунктированный, с коротким продольным килем посредине вершинной части. 7.5—9.5. — Зап., юго-зап. . . . . *A. nitidiuscula* Schenck (*fulvicornis* Schenck, *petroselini* Pérez, *franconica* Stöckhert)
- 386 (1). ♂♂.
- 387 (488). Наличник, часто и боковые части лица, полностью или частично светлые, белые или желтые.
- 388 (437). Только наличник светлоокрашенный, иногда в нижней части лица, между наличником и глазами, с каждой стороны по маленькому светлому пятнышку.
- 389 (398). Бр. полностью или частично красное.
- 390 (393). Крупные: 14—16 мм.
- 391 (392). Терг. бр. очень разбросанно и нежно пунктированные. Срединное поле прм. сегм. нежно морщинистое. 1—2-й терг. б. м. красные, иногда только с красноватой вершинной частью (*var. haemorrhoidalis* Kirby). Срсп. нежно пунктированная, опушенная довольно густыми длинными коричневато-желтыми или серыми волосками. Наличник желтовато-белый с двумя черными точками; редко в нижней части лица с каждой стороны маленькое белое пятнышко (рис. 127, 7). 14—15 . . . . . *A. hattorfiana* F.
- 392 (391). Терг. бр. более густо и довольно грубо пунктированные. Срединное поле прм. сегм. грубо морщинистое. 2—3-й терг. б. ч. красные, иногда черные (*var. nigra* Friese). Срсп. грубее пунктированная, опушенная более редкими и короткими серо-желтыми волосками. Наличник желтый с двумя черными точками; почти всегда в нижней части лица с каждой стороны маленькое желтое пятнышко. 15—16 . . . . . *A. scita* Eversm.
- 393 (390). Мелкие: 7—10 мм.
- 394 (395). Срсп. с темно-зеленым металлическим блеском. Терг. бр. шагреневированные, 1—4-й, кроме вершинной части, густо грубо пунктированные, 2—4-й и вершинная часть 1-го — обычно красные, 1-й — металлически блестящий, как и срсп. 7 . . . . . *A. semirubra* F. Mor.
- 395 (394). Срсп. черная, без металлического блеска.
- 396 (397). Терг. бр. очень нежно шагреневированные, нежно, но ясно пунктированные. 1—4-й терг. черные; 2—3-й терг. б. м. красные, реже черные, с красноватой вершинной частью (*var. absoluta* Friese). Срсп. блестящая, полпрованная, только спереди шагреневированная. Крл. коричневые. 8.5—10. *A. marginata* F.
- 397 (396). Терг. бр. грубее шагреневированные, не пунктированные. 1—4-й терг. б. м. красные; 2—3-й (как 1-й и 4-й) терг. б. ч. только с красноватой вершинной частью. Срсп. матовая, полностью грубо шагреневированная. Крл. светлее. 8—9 . . . . . *A. ventralis* Imhof
- 398 (389). Бр. черное, иногда вершинные части терг. б. м. красные.
- 399 (402). Крупные: 13—16 мм.
- 400 (401). Длина щек равняется почти  $\frac{1}{2}$  их ширины у основания жвал (рис. 127, 9). Наличник сильно удлинненный, разбросанно, особенно посредине, довольно грубо пунктированный. 2-й чл. жгутика ус. длиннее двух следующих вместе взятых. Гр. и 1—3-й терг. бр. опушенные густыми и длинными серыми или коричневато-желтыми волосками, опушение остальных терг. черное, едва короче, 2—4-й — без вершинных светлых бахромок. 15—16 . . . . . *A. curiosa* F. Mor.
- 401 (400). Щеки не развиты. Наличник короткий, полностью густо нежно пунктированный. 2-й чл. жгутика ус. почти такой длины, как два следующих чл. вместе взятых (рис. 127, 12). Гр. опушенная более короткими и более редкими коричневато-желтыми волосками, 1-й терг. бр. в очень редких, довольно длинных желтоватых волосках, остальные терг. в очень коротком редком коричневом

- опушении. 2—4-й — с желтоватыми, очень узкими вершинными бахромками, две первые прерванные. Все лапки и задн. голени красно-желтые, последние часто с темными пятнами. 13—14 . . . . . *A. limbata* Eversm.
- 402 (399). Мельче: 5—12 мм.
- 403 (406). Терг. бр. в довольно длинных и густых, б. м. отстоящих волосках, 1—2-й или 1—3-й — в светлых, остальные — в черных. Лицо опушенное густыми длинными светлыми волосками.
- 404 (405). 1—2-й терг. бр., иногда и 3-й, опушенные длинными ржаво-желтыми волосками, как и гр., остальные терг. в более коротких черных волосках, 2—4-й — с б. м. выраженными редкими желтоватыми бахромчатовидными перевязями. Терг. разбросанно пунктированные, промежутки между точками на 3-м терг. равняются 2—3 диаметрам точки. 10—12 . . . . . *A. tscheki* F. Mor.
- 405 (404). 1—2-й терг. бр. опушенные длинными седыми, как и гр., волосками, остальные терг. в черных — почти такой же длины, 2—4-й — без светлых вершинных бахромок или перевязей. Терг. довольно густо пунктированные, промежутки между точками на 3-м терг. равняются 1—2 диаметрам точки. 10—11 . . . . . *A. albopicta* Rad.
- 406 (403). Опушение терг. бр. короче и реже или иного цвета.
- 407 (410). Срсп. блестящая, разбросанно пунктированная, опушенная довольно длинными серыми волосками.
- 408 (409). Опушение срсп. и головы спереди с примесью б. м. многочисленных черных волосков. 2-й чл. жгутика ус. более чем вдвое длиннее 3-го чл. (рис. 127, 13). Терг. бр. нежно разбросанно пунктированные, вершинные части их в единичных точках. 2—4-й терг. с очень узкими боковыми белыми бахромками на вершине. Задн. лапки желто-красные. 7—8 . . . . . *A. tarsata* Nyl.
- 409 (408). Опушение срсп. и головы спереди без примеси черных волосков. 2-й чл. жгутика ус. почти равный 3-му чл. (рис. 127, 15). Терг. бр. грубее, довольно густо пунктированные, вершинные части их также пунктированные. 2—4-й терг. с широкими вершинными боковыми белыми пятнами из густых волосков. Задн. лапки черные или коричневатые. 9—11 . . . . . *A. ornata* F. Mor.
- 410 (407). Срсп. б. ч. матовая, б. м. густо пунктированная, если блестящая, то пунктировка очень густая, или опушение срсп. иное.
- 411 (412). Срсп. очень густо пунктированная, сильно блестящие промежутки между точками равняются  $\frac{1}{2}$  диаметра точки, посредине больше. Только вершинная половина наличника желтая, обычно узкий вершинный край черный или коричневатый. Терг. бр. блестящие, полностью очень густо пунктированные, как срсп. или гуще, 2—5-й — с б. м. развитыми беловатыми вершинными бахромками. 2-й чл. жгутика ус. почти такой длины, как 3-й. 6.5—8 . . . . . *A. ventricosa* Dours
- 412 (411). Срсп. разбросанно пунктированная, б. м. матовые шагреневые промежутки между точками всегда больше диаметра точки. Наличник полностью желтый.
- 413 (418). Терг. бр. блестящие, особенно 1-й, нежно шагреневые, глубокими точками пунктированные.
- 414 (415). 3—5-й стерн. бр. со слабо выраженными, очень редкими красноватыми вершинными бахромками, прерванными посредине. 2—5-й терг. бр. довольно грубо пунктированные. Наличник грубо равномерно пунктированный. Голова и гр. опушенные густыми и длинными ярко-рыжими волосками. 8—9 . . . . . *A. oralis* F. Mor.
- 415 (414). 3—5-й стерн. бр. с густыми сплошными вершинными бахромками из б. м. одинаковой длины желтоватых волосков. 2—5-й терг. бр. нежно пунктированные. Наличник не равномерно посредине разбросанно пунктированный. Задн. голени и лапки всех ног желто-красные.
- 416 (417). Наличник слабо выпуклый, без кия на вершине. Терг. бр. довольно густо пунктированные, промежутки между точками на вершине 1-го терг. местами меньше диаметра точки. 2—5-й терг. с широкими белыми вершинными бахромками 8 . . . . . *A. florivaga* Eversm.
- 417 (416). Наличник посредине вдавленный, с коротким продольным срединным килем перед вершиной. Терг. бр. разбросанно пунктированные, вершина 1-го терг., как и весь терг., в единичных точках. 2—5-й терг. с очень узкими, слабо выраженными боковыми бахромками. 8—10 . . . . . *A. chrysosceles* Kirby
- 418 (413). Терг. бр. б. м. матовые, довольно грубо зернисто шагреневые, не пунктированные или пунктированные зернистыми возвышающимися или глубокими точками.
- 419 (428). Терг. бр. не пунктированные.
- 420 (425). Мелкие: 5—6 мм. Терг. бр. опушенные только на боках и на вершинных частях редкими короткими волосками. 2—4-й терг. с узкими редкими вершинными бахромками.

- 421 (424). Наличник полностью желтый, у основания с двумя черными точками на боках, иногда еще с маленькими желтыми пятнышками на нижней части лица, на уровне основания наличника.
- 422 (423). Наличник сплошь слабо блестящий, нежно шагреневанный, разбросанно пунктированный нежными поверхностными точками, с широкой непунктированной полосой посредине; жгутики ус. желтовато-коричневые; крл. темно-коричневые. 5 . . . . . *A. chersona* Warncke
- 423 (422). Наличник на вершине сильно блестящий, полированный, разбросанно более грубыми точками пунктированный, без непунктированной полосы посредине; жгутики ус. красновато-желтые; крл. светло-желтоватые. 5 . . . . . *A. tenuis* F. Mor.
- 424 (421). Наличник только посредине с большим желтым пятном. Жгутики ус. коричневые; крл. беловатые, жилки светло-желтые. Наличник довольно густо, посредине разбросанно пунктированный глубокими точками. 5—6 . . . . . *A. aciculata* F. Mor.
- 425 (420). Крупнее: 8—10 мм. Терг. бр. опушенные сплошь довольно длинными волосками.
- 426 (427). Жвалы обычные, не серповидные. Виски слабо развитые. 2-й чл. жгутика ус. такой же длины, как три следующих чл. вместе взятых. Опушение терг. бр. лохматое, отстоящее. Ноги черные, лапки коричневые. 8—9 . . . . . *A. seminuda* Friese
- 427 (426). Жвалы длинные, серповидные, с перекрещивающимися вершинными концами (рис. 127, 10). Виски очень широкие (рис. 127, 8). 2-й чл. жгутика ус. такой же длины, как два следующих чл. вместе взятые. Опушение терг. бр. не лохматое, волоски б. м. прилегающие. Ноги всегда коричневые, лапки красноватые. 9—10 . . . . . *A. sericata* Imhoff
- 428 (419). Терг. бр. пунктированные.
- 429 (432). Терг. бр. пунктированные зернистыми возвышающимися, усаженными волосками точками. 2-й чл. жгутика ус. снизу длиннее в двух следующих чл. вместе взятых (рис. 127, 14).
- 430 (431). Наличник светло-желтый с двумя черными точками на боках, узкая полоса на основании его черная. Терг. бр. грубо, довольно густо пунктированные. Чл. жгутика ус. начиная с 5-го на  $\frac{1}{3}$  длиннее своей ширины. Опушение тела коричневато-желтое. 10—11 . . . . . *A. humilis* Imhoff
- 431 (430). Наличник желтый только на вершине (около  $\frac{1}{3}$  длины наличника). Терг. бр. значительно нежнее и разбросанно пунктированные. Чл. жгутика ус. начиная с 5-го на  $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{5}$  длиннее своей ширины. Опушение тела сероватое. 8—8.5 . . . . . *A. cinereophila* Warncke
- 432 (429). Терг. пунктированные б. м. глубокими точками.
- 433 (434). Голова и гр. с голубоватым или зеленоватым металлическим блеском. 2-й чл. жгутика ус. почти такой же длины, как три следующих вместе взятых (рис. 127, 17). Бр. сильно блестящее, иногда с металлическим блеском, терг. бр. довольно густо нежно пунктированные, вершинные части их широкие, почти полированные, красновато-желтые. 6—7 . . . . . *A. viridescens* Vier.
- 434 (433). Голова и гр. без металлического блеска. 2-й чл. жгутика ус. короче. 3-й стерн. с мозолевидным утолщением; 2—4-й терг. бр. без белых вершинных бахромок.
- 435 (436). Задн. голени и лапки всех ног светло-красновато-желтые. 2-й чл. жгутика ус. почти вдвое длиннее 3-го (рис. 128, 1); 3-й стерн. бр. с длинным мозолевидным утолщением, постепенно возвышающимся и утолщающимся к середине стерн. (рис. 128, 3). 2—5-й терг. бр. густо и грубо, вершинные части их разбросанно пунктированные. 6—7 . . . . . *A. figurata* F. Mor.
- 436 (435). Задн. голени и 1-й чл. лапок всех ног черные или черно-коричневые, остальные чл. лапок светло-красновато-желтые. 2-й чл. жгутика ус. почти в 1.5 раза длиннее 3-го (рис. 128, 2). 3-й стерн. бр. с небольшим коротким поперечным мозолевидным возвышением (рис. 128, 4). 2—5-й терг. бр. реже и менее грубо пунктированные, вершинные части их в единичных точках. 5—6 . . . . . *A. dentiventris* F. Mor.
- 437 (388). Кроме наличника светлоокрашенные (белые, светло-желтые или желтые) и боковые части лица, между наличником и глазами, иногда на боках лица, возле наличника, маленькие светлые пятна.
- 438 (449). Бр. полностью или частично красное.
- 439 (440). Крупный, 10—12 мм. 2—4-й терг. бр. с узкими желтоватыми вершинными перевязями, две первые прерванные. Боковые части лица с большими желтыми пятнами (рис. 128, 5). Терг. густо, вершинные части их разбросанно пунктированные. 1-й терг. на вершине, 2—3-й полностью красные, иногда вершинная часть 3-го черная . . . . . *A. schencki* F. Mor.

- 440 (439). Мелкие: 5—9 мм. 2—4-й терг. бр. без явных вершинных перевязей или бахромки.
- 441 (442). Щитик матовый, грубо шагреневанный, пунктировка его разбросанная, почти не заметная. Наличник матовый. Жгутики ус. коричневые. Срсп. матовая, грубо шагреневанная, пунктировка ее не заметная, только посредине блестящая, нежно шагреневанная в четких разбросанных точках. Терг. бр. довольно густо пунктированные; 2—3-й — полностью, 4-й — обычно только на основании, 1-й на вершине — красные. 6.5—7 . . . *A. laticeps* F. Mor.
- 442 (441). Щитик сильно блестящий, полированный, особенно посредине, четко пунктированный. Наличник блестящий, особенно на вершине. Жгутики ус., особенно снизу, коричневатые или красно-желтые.
- 443 (444). Опушение прм. сегм и терг. бр. черное или черно-коричневое. 2—4-й терг. полностью, 1-й и 5—6-й — частично красные. Светлые пятна на боках лица не доходят до основания наличника. 6—7 . . . *A. sphecodimorpha* Hedicke
- 444 (443). Опушение прм. сегм. и терг. бр. светлое, беловатое или желтоватое; 3—5-й терг. иногда в коричневатых волосках. Только 2—3-й терг., иногда только 2-й, полностью красные, остальные — частично. Светлые пятна на боках лица доходят до основания наличника.
- 445 (446). Щитик разбросанно пунктированный, особенно посредине. 2-й чл. жгута ус. такой же длины, как два следующие вместе взятые. 5—6.5 . . . *A. potentillae* Pz.
- 446 (445). Щитик довольно густо пунктированный, посредине едва разбросанно. 2-й чл. жгута ус. длиннее двух следующих вместе взятых. 7—9.
- 447 (448). Отросток верхней губы почти трапециевидный с довольно узко закругленным вершинным краем. Наличник сильно блестящий, полированный. Вершинные части 2—4-го терг. бр. на основании в очень нежных единичных точках . . . *A. hybrida uralis* Warncke
- 448 (447). Отросток верхней губы широкий, короткий, на вершине едва суженный и слабо вогнутый. Наличник блестящий, нежно шагреневанный. Вершинные части 2—4-го терг. бр. на основании нежно разбросанно пунктированные . . . *A. labiata* F.
- 449 (438). Бр. черное, иногда вершинные части терг. красноватые.
- 450 (481). Крупные: 9—14 мм, очень редко 8.
- 451 (452). Вершинные части терг. бр., особенно 1—3-го, сильно желобовидно вдавленные. Терг. опушенные кроме простых волосков короткими толстыми густыми чешуйковидными волосками, особенно на вершинных частях. Боковые части лица только с удлиненными светлыми пятнами. Опушение тела красновато- или коричневатое-желтое. Все лапки и задн. голени красно-желтые. Жгутики ус. толстые, коричневые, 2-й чл. не длиннее 3-го. 10—12 . . . *A. erberi* F. Mor.
- 452 (451). Вершинные части терг. бр. не желобовидные, б. м. слабо вдавленные. Терг. опушенные только простыми волосками.
- 453 (460). Срсп. и щитик грубо шагреневанные, матовые, не пунктированные или едва заметно пунктированные.
- 454 (459). Опушение гр. и 1—2-го или 1—3-го терг. бр. довольно длинное и густое, отстоящее, коричневатое, ржаво-желтое или желтовато-серое. 2—4-й терг. довольно густо или разбросанно, но всегда четко пунктированные.
- 455 (456). Наличник сильно вытянутый, не равномерно разбросанно пунктированный, с широкой, не четко ограниченной непунктированной продольной полосой посредине. 1—3-й терг. бр. в густых рыжих, 4—6-й — в черных или с примесью черных волосках, 2—5-й — с довольно густыми вершинными перевязями из полуприлегающих ярко-рыжих волосков. Терг. довольно густо, особенно 2—3-й, пунктированные б. м. нежными зернистыми точками. 2-й чл. жгута ус. едва короче двух следующих вместе взятых. 11—12 . . . *A. rufomaculata optata* Warncke
- 456 (455). Наличник едва вытянутый или не вытянутый, довольно равномерно разбросанно пунктированный, без непунктированной срединной полосы. Опушение терг. бр. иное. Терг. нежно разбросанно пунктированные. 1—2-й — в довольно длинных, остальные в коротких редких коричнево-желтых или сероватых волосках.
- 457 (458). 2-й чл. жгута ус. явно короче трех следующих вместе взятых, 3-й короче своей ширины, 4-й — на  $\frac{1}{4}$  длиннее своей ширины (рис. 128, 10). Наличник не вытянутый. 2—4-й терг. бр. с узкими вершинными бахромками, прерванными посредине. 10—12 . . . *A. truncatilabris* F. Mor.
- 458 (457). 2-й чл. жгута ус. почти такой же длины, как три следующие вместе взятые; 3—4-й одинаковые, на  $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{5}$  короче своей ширины (рис. 127, 16). Наличник слабо вытянутый. 2—4-й терг. с широкими вершинными бахромками, только последняя иногда сплошная. 14—14.5 . . . *A. flavobila* Warncke
- 459 (454). Опушение гр. и 1-го терг. бр. короче и реже, отстоящее, 2-й — только на основании в еще более коротких полуприлегающих желтоватых или коричне-



- вато-желтых волосках. 2—4-й терг. не пунктированные. Жгутики ус. снизу желтовато-красные, 2-й чл. длиннее двух следующих вместе взятых. Терг. грубо шагреневанные, 2—4-й — с довольно широкими вершинными бахромками, обычно все прерванные. 10—12 . . . . . *A. anatolica* Alfken
- 460 (453). Срсп. и щитик нежно шагреневанные, б. м. блестящие, явно пунктированные.
- 461 (468). Терг. бр. нежно, б. м. разбросанно пунктированные; вершинные части их с узкими, б. м. развитыми бахромками.
- 462 (465). Срсп. грубо шагреневанная, почти матовая или слабо блестящая. Наличник разбросанно пунктированный. Терг. бр. явно шагреневанные, слабо блестящие.
- 463 (464). Наличник полностью шагреневанный, слабо блестящий, нежно пунктированный. Светлые пятна на боках лица узкие, доходят до основания наличника (рис. 129, 10). Терг. очень нежно и разбросанно пунктированные, вершинные боковые бахромки 2—4-го — довольно густые и широкие. 14 . . . . . *A. athenensis* Warncke
- 464 (463). Наличник на вершинной половине полированный, сильно блестящий, грубо пунктированный. Светлые пятна на боках лица широкие, не доходят до основания наличника (рис. 129, 11). Терг. бр. грубее и гуще пунктированные, вершинные боковые бахромки 2—4-го слабо развитые, узкие. 13—14 . . . . . *A. nobilis* F. Mor.
- 465 (462). Срсп. нежно шагреневанная, блестящая. Наличник густо пунктированный. Терг. бр. едва заметно шагреневанные, блестящие.
- 466 (467). Срсп. опушенная значительно более короткими волосками, чем щитик и зсп. Нижняя часть висков с обособленным плотным пучком белых волосков, не превышающих длину наличника (рис. 128, 8). Светлые боковые пятна лица доходят до уровня основания ус. или поднимаются выше (рис. 128, 7). Терг. бр. слабо короткими волосками опушенные, вершинные части их с редкими, слабо развитыми бахромками. 13—14 . . . . . *A. elegans* Gir.
- 467 (466). Срсп. опушенная такими же длинными волосками, как щитик и зсп. Нижняя часть висков с менее обособленным и менее плотным пучком более длинных волосков, значительно превышающих длину наличника. Светлые боковые пятна лица короче, не достигают уровня основания ус. (рис. 128, 9). Терг. бр. особенно 1-й, гуще опушенные, вершинные части их с более густыми и более широкими бахромками. 14—15 . . . . . *A. tecta* Rad.
- 468 (461). Терг. бр. грубее и б. ч. гуще пунктированные; вершинные части их с явными светлыми перевязями или широкими бахромками, иногда прерванными.
- 469 (474). 7-й терг. бр. загнут вниз почти под прямым углом. Наличник опушенный густыми длинными снежно-белыми волосками. Срединное поле прм. сегм. обычное, слабо ограниченное, скульптура его не грубее, чем боковых полей. 2—4-й терг. бр. довольно разбросанно пунктированные слабо косыми точками; вершинные части 2—5-го — беловатые.
- 470 (471). Все чл. лапок ср. и задн. ног красно-желтые. Жгутики ус. полностью темно-коричневые. Горизонтальная часть 1-го терг. бр. посредине переднего края с бугорком. 10—11 . . . . . *A. fulvitaris* Brullé
- 471 (470). 1-й чл. лапок ср. и задн. ног черный или красновато-коричневый на вершине. Жгутики ус. снизу желто-красные или красноватые. Горизонтальная часть 1-го терг. бр. без такого бугорка.
- 472 (473). 2-й чл. жгутика ус. вдвое длиннее своей ширины на вершине (рис. 127, 18). Непунктированные вершинные края 2—4-го терг. бр. занимают  $\frac{1}{3}$  длины вершинной части. Внутренняя часть расщепленного коготка лапок короче наружной. 8—9 . . . . . *A. abbreviata osychniuki* Warncke
- 473 (472). 2-й чл. жгутика ус. более чем вдвое длиннее своей ширины на вершине (рис. 127, 19). Непунктированные вершинные края 2—4-го терг. бр. шире, занимают около половины вершинной части. Внутренняя часть расщепленного коготка лапки едва короче наружной. 11—12 . . . . . *A. combaella* Warncke
- 474 (469). 7-й терг. бр. не загнут вниз. Опушение наличника иное. Срединное поле прм. сегм. маленькое, четко ограниченное, скульптура его грубее, чем боковых полей. 2—4-й терг. гуще и грубее пунктированные глубокими точками; вершинные части 2—5-го — иного цвета.
- 475 (476). Вершинные части 1—5-го терг. бр. с узкими перевязями, широко прерванными посредине. Терг. очень густо пунктированные, пунктировка вершинных частей их нежнее. 5-й стерн. бр. с вершинной бахромкой из густых длинных красновато-желтых волосков (рис. 128, 6). 10—12 . . . . . *A. labialis* Kirby
- 476 (475). Вершинные части 1—5-го терг. бр. с б. м. широкими густыми перевязями, только первая иногда прерванная.
- 477 (478). Вершинные перевязи терг. бр. относительно узкие, слегка суженные посредине. Срсп. между точками всегда явно нежно шагреневанная, слабо блестящая, опушенная довольно длинными красноватыми волосками. Терг. блестящая, опушенная довольно длинными красноватыми волосками. Терг. блестящая, опушенная довольно длинными красноватыми волосками. Терг. блестящая, опушенная довольно длинными красноватыми волосками.

- стящие, довольно густо опушенные отстоящими, б. м. длинными волосками. 10—14 . . . . . *A. decipiens* Schenck
- 478 (477). Вершинные перевязи терг. бр. очень широкие, не суженные посредине. Срсп. едва заметно шагреневанная, сильно блестящая, опушенная более короткими коричнево- или серовато-желтыми волосками. Терг. черные или б. м. красные.
- 479 (480). 2-й чл. жгутика ус. почти такой же длины, как два следующие чл. вместе взятые (рис. 128, 11), 5—9-й — почти равной ширины и длины. Срсп. между точками иногда едва заметно шагреневанная. Терг. бр. довольно густо пунктированные. 10—12 . . . . . *A. forsterella* Warncke (*fimbriata* auct.)
- 480 (479). 2-й чл. жгутика ус. длиннее двух следующих чл. вместе взятых (рис. 128, 12), 5—9-й — заметно длиннее своей ширины. Срсп. между точками всегда не шагреневанная. Терг. гуще пунктированные. 12—14 . . . *A. variabilis* Smith
- 481 (450). Мелкие: 6—8 мм.
- 482 (483). Срсп. грубо шагреневанная, матовая, нежно пунктированная. Жвалы длинные, с перекрещивающимися вершинными концами. Светлые боковые пятна лица небольшие, удлиненные. Терг. бр. нежно шагреневанные, очень нежно, б. м. разбросано равномерно пунктированные, 2—5-й — с узкими беловатыми вершинными бахромками на боках. Все лапки и задн. голени красновато-желтые. Крл. желтоватые. 7—8 . . . . . *A. erythrocnemis* F. Mor.
- 483 (482). Срсп. гладкая или нежно шагреневанная, сильно блестящая, грубее пунктированная.
- 484 (485). 2-й чл. жгутика ус. едва длиннее 3-го, явно короче двух следующих чл. вместе взятых (рис. 128, 13). Терг. бр. разбросано и грубо пунктированные, срсп., как и терг., пунктированная. Вершинные части 2—5-го терг. глубоко вдавленные, красноватые, на боках с редким бахромчато-видным опушением. 2—5-й стерн. бр. на вершинных краях с густыми, слабо согнутыми бахромками. Крл. сильно затемненные. 7—8 . . . . . *A. atrata* Friese
- 485 (484). 2-й чл. жгутика ус. такой же длины, как два следующие вместе взятые, или длиннее. Терг. бр. густо и разбросано, заметно пунктированные.
- 486 (487). 2-й чл. жгутика ус. явно длиннее двух следующих чл. вместе взятых (рис. 128, 14). Наличник равномерно слабо выпуклый. Светлые пятна на боках лица довольно маленькие. 2—5-й терг. бр. очень разбросано пунктированные, вершинные части их широкие, не пунктированные, коричневые, на боках с белыми бахромками. Лапки черные. 7—8 . . . . . *A. coitana* Kirby
- 487 (486). 2-й чл. жгутика ус. такой же длины, как два следующие чл. вместе взятые (рис. 128, 15). Наличник посредине вдавленный. Светлые пятна на боках лица большие, достигают ус. ямок. 2—5-й терг. бр. очень густо пунктированные, вершинные части их уже, разбросано пунктированные, светло-желтые до беловатого, с вершинными беловатыми перевязями, первые две обычно прерванные. 6—7 . . . . . *A. azerbaijanica* Lebedev
- 488 (387). Наличник черный, нижние части лица без светлых пятен.
- 489 (526). Мелкие: 5—7 мм, реже до 8.5. Жвалы всегда короткие. Бр. слабо опушенное, терг. бр. иногда с белыми или желтыми вершинными бахромками, обычно слабо развитыми.
- 490 (503). 1-й терг. бр. очень густо или разбросано, но явно пунктированный; 2-й терг. всегда густо пунктированный.
- 491 (498). 1-й терг. бр. густо, б. м. грубо пунктированный, блестящий или матовый.
- 492 (495). Вершинные части 2—3-го терг. бр. сильно вдавленные, блестящие, полированные или нежно шагреневанные. 1—3-й терг. очень густо пунктированные. 3-й чл. жгутика ус. на  $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{4}$  короче своей ширины (рис. 128, 16).
- 493 (494). 1—3-й терг. бр. очень грубо пунктированные, вершинные части их не пунктированные, со слабо развитыми боковыми бахромками. Опушение головы и гр. желтовато-серое. 6—7 . . . . . *A. magunta* Warncke
- 494 (493). 1—3-й терг. бр. значительно нежнее, более мелкими точками пунктированные, вершинные части их на основании очень разбросано пунктированные, иногда в единичных точках; без боковых бахромок или со слабо развитыми. У 1-го поколения опушение гр. желто-коричневое, голова, особенно спереди, почти полностью в черных или черно-коричневых волосках, у 2-го — опушение гр. и головы желтовато-серое. 6—8 . . . . . *A. floricola* Eversm.
- 495 (492). Вершинные части 2—3-го терг. бр. слабо вдавленные, матовые или слабо блестящие, б. м. грубо шагреневанные. Вершинные бахромки 2—4-го терг. хорошо развитые, довольно широкие и густые, беловатые.
- 496 (497). Срсп. и щитик полностью матовые, грубо шагреневанные. Вершинные части 2—3-го терг. бр. довольно нежно шагреневанные, не пунктированные, только на основаниях в единичных точках. Крл. темно-коричневые. 6.5—7 . . . . . *A. rugulosa* Stöckhert
- 497 (496). Срсп. и щитик посредине блестящие, полированные. Вершинные части

- 2—3-го терг. бр. грубо шагреневанные, полностью густо пунктированные. Крл. желто-коричневые. 7—8 . . . . . *A. stoeckhertella* Pittioni
- 498 (491). 1-й терг. бр. б. м. разбросанно пунктированный, блестящий.
- 499 (500). Вершинные части 2—3-го терг. бр. сильно вдавленные, б. м. грубо шагреневанные, матовые или слабо блестящие, не пунктированные, основания этих терг. довольно грубо и густо пунктированные. Длина 3-го чл. жгутика ус. равняется  $\frac{1}{2}$  его ширины (рис. 128, 17). 2—4-й терг. с узкими вершинными боковыми бахромками. У 1-го поколения опушение гр. коричневое, частично темно-коричневое, голова, особенно спереди, почти полностью в черных волосках, у 2-го — опушение головы и гр. серое. 5—8 . . . . . *A. nana* Kirby
- 500 (499). Вершинные части 2—3-го терг. бр. б. м. слабее вдавленные, нежно шагреневанные, блестящие, в единичных точках на основаниях, основания этих терг. заметно нежнее и реже пунктированные. Срсп. блестящая.
- 501 (502). Вершинная часть 1-го терг. бр. слабо выпуклая, с довольно широким не пунктированным вершинным краем. 2—4-й терг. с довольно широкими вершинными боковыми бахромками. Крл. обычно молочно-белые, жилки светло-желтые. 5—6 . . . . . *A. nanaeformis* Nosk.
- 502 (501). Вершинная часть 1-го терг. бр. не выпуклая, очень слабо вдавленная, почти полностью пунктированная, только очень узкий вершинный край не пунктированный. 2—4-й терг. с более узкими вершинными боковыми бахромками. Крл. желто-коричневые, жилки желтые. 8 . . . . . *A. enslinella* Stöckhert
- 503 (490). 1-й терг. бр. не пунктированный или разбросанно пунктированный, пунктировка его слабо заметная или почти не заметная на шагреневанной поверхности; 2-й терг. не пунктированный или пунктировка его б. м. разбросанная.
- 504 (507). Вершинные части 1—3-го терг. бр. матовые, грубо шагреневанные; 2—3-й терг. густо пунктированные. Вершинные бахромки 2—4-го терг. густые. Срсп. слабо блестящая, шагреневанная, очень разбросанно и нежно пунктированная.
- 505 (506). Вершинные части 2—4-го терг. бр. сильно вдавленные. Промежутки между точками на 2—3-м терг. почти полированные, меньше диаметра точки. 2-й чл. жгутика ус. едва длиннее своей ширины на вершине. Вершинные бахромки 2—4-го терг. широкие, снежно-белые. 6—7 . . . . . *A. niveata* Friese
- 506 (505). Вершинные части 2—4-го терг. слабее вдавленные. Промежутки между точками на 2—3-м терг. шагреневанные, обычно равняются диаметру точки, местами меньше или больше. 2-й чл. жгутика ус. такой длины, как ширина его на вершине. Вершинные бахромки 2—4-го терг. уже, белые. 5.5—6 . . . . . *A. pillichii* Nosk.
- 507 (504). Вершинные части 1—3-го терг. бр. б. м. блестящие, довольно нежно шагреневанные или полированные, или терг. разбросанно пунктированные, иногда то и другое или терг. не пунктированные.
- 508 (515). Пунктировка 2—3-го терг. слабо или сильно разбросанная, но всегда четкая.
- 509 (510). 2-й чл. жгутика ус. почти такой длины, как 4-й, который длиннее своей ширины (рис. 128, 18). Вершинные части 2—4-го терг. бр. сильно вдавленные. Срсп. слабо блестящая, грубо шагреневанная, нежно разбросанно пунктированная; вершинные части 2—4-го терг. сильно блестящие, очень нежно, иногда едва заметно, шагреневанные, 2—3-го — с редкими белыми боковыми бахромками, 4-й терг. перед вершинной частью усаженный рядом редких белых щетинковидных волосков. 5—7 . . . . . *A. saundersella* Perkins
- 510 (509). 2-й чл. жгутика ус. всегда длиннее 4-го, иногда он почти одинаковой длины, 4-й не длиннее своей ширины (рис. 128, 19). Вершинные части 2—4-го терг. бр. б. м. слабо вдавленные.
- 511 (512). Вершинная часть 1-го терг. бр. очень нежно шагреневанная, сильно блестящая, выпуклая и утолщенная по краю, как у ♀. Срсп. грубо шагреневанная, почти матовая. Вершинные части 2—4-го терг. слабо вдавленные, широкие, занимают более  $\frac{1}{3}$  длины терг., сильно блестящие, нежно шагреневанные, 2—3-й терг. с узкими вершинными боковыми бахромками. 5—6 . . . . . *A. falsifica* Perkins
- 512 (511). Вершинная часть 1-го терг. бр. почти полированная или шагреневанная, сильно блестящая или почти матовая, не выпуклая и не утолщенная по краю.
- 513 (514). Срсп. матовая, в единичных поверхностных, почти не заметных точках. Вершинные части 1—3-го терг. бр. б. м. грубо шагреневанные, довольно слабо блестящие. Скульптура срединного поля прм. сегм. не грубее скульптуры сегм. Вершинные боковые бахромки 2—4-го терг. б. м. развитые. У 1-го поколения гр. сверху опушенная коричневыми, голова, особенно спереди, в темно-коричневых волосках, у 2-го — гр. и голова в желтовато-серых или серых волосках. 5—6 . . . . . *A. alfenella* Perkins
- 514 (513). Срсп. блестящая, разбросанно пунктированная четкими глубокими точками. Вершинные части 1—3-го терг. (как и остальных) едва заметно шагреневанные или полированные, сильно блестящие. Скульптура срединного поля

- прм. сегм. грубее скульптуры сегм. Вершинные боковые бахромки 2—4-го очень слабо развитые. 5.5 . . . . . *A. nanula* Nyl.
- 515 (508). 2—3-й терг. бр., как и все остальные, не пунктированные или нежные поверхностные точки не заметны на грубо шагреневанной поверхности.
- 516 (521). Срсп. матовая, разбросанно и нежно, часто едва заметно, пунктированная.
- 517 (518). 2-й чл. жгутика ус. вдвое длиннее 3-го, который почти на  $\frac{1}{2}$  короче своей ширины (рис. 129, 2). Вершинные части 2—4-го терг. бр. слабо вдавленные, блестящие, б. м. нежно шагреневанные, красновато- или желтовато-коричневые, иногда только на вершинном крае со слабо развитыми боковыми бахромками. Голова спереди в желтоватых волосках с примесью черных или черно-коричневых на боках. 5—6 . . . . . *A. impunctata* Pérez
- 518 (517). 2-й чл. жгутика ус. едва длиннее или едва короче 3-го, который на  $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{5}$  короче своей ширины или почти равной ширины и длины. Вершинные части 2—3-го терг. бр. едва вдавленные, б. м. грубо шагреневанные, только вершинный край темно-красный или коричневатый, боковые бахромки слабо развитые.
- 519 (520). Наличник слабо блестящий, полностью шагреневанный, разбросанно пунктированный. 2-й чл. жгутика ус. длиннее 3-го на  $\frac{1}{4}$  (рис. 129, 1). Опушение головы спереди сероватое без примеси черных волосков. 6—7 . . . . . *A. subopaca* Nyl.
- 520 (519). Наличник сильно блестящий, почти полностью полированный, довольно густо пунктированный. 2-й чл. жгутика ус. такой длины, как 3-й или едва короче (рис. 130, 10). Опушение головы спереди обычно желтовато-серое с примесью единичных черных волосков на боках. 5—6 . . . . . *A. tringa* Warncke
- 521 (516). Срсп. блестящая или явно пунктированная или то и другое.
- 522 (523). Ус. красновато-желтые, сверху иногда желтовато-коричневые, 2-й чл. жгутика почти такой же длины, как два следующие вместе взятые (рис. 133, 8). Наличник опушенный длинными и густыми снежно-белыми волосками. Срсп. всегда блестящая, обычно нежно, местами почти незаметно шагреневанная. Вершинные части 2—4-го терг. бр. сильно блестящие, очень нежно шагреневанные, боковые бахромки их слабо развитые. 6—7 . . . . . *A. graecella* Warncke
- 523 (522). Ус. темно- или черно-коричневые, 2-й чл. жгутика короче двух следующих вместе взятых. Опушение наличника пное.
- 524 (525). 3-й чл. жгутика ус. на  $\frac{1}{4}$  короче своей ширины. Срсп. и щитик густо и б. м. равномерно пунктированные, слабо блестящие. 2—3-й терг. бр. с довольно хорошо развитыми вершинными боковыми бахромками. У 1-го поколения обычно опушение головы спереди почти полностью черное или черно-коричневое или коричневатое-серое. 5—6.5 . . . . . *A. minutula* Kirby
- 525 (524). 3-й чл. жгутика ус. почти на  $\frac{1}{2}$  короче своей ширины. Срсп. б. м. разбросанно пунктированная, иногда более блестящая или почти полностью матовая; щитик довольно блестящий, в единичных точках. 2—3-й терг. бр. со слабо развитыми вершинными боковыми бахромками. У 1-го поколения опушение головы спереди обычно коричнево-серое, на боках с примесью черных волосков, у 2-го — оно беловатое. 5—6 . . . . . *A. minutuloides* Perkins
- 526 (489). Крупные: более 8.5 мм, если же мелкие, то сочетание признаков иное.
- 527 (540). Тело, б. ч. только бр., с б. м. явным металлическим блеском (голубым, зеленым или бронзовым).
- 528 (531). Срединное поле прм. сегм. грубо морщинистое, значительно грубее остальной поверхности сегм. 2-й чл. жгутика ус. длиннее 3-го
- 529 (530). Голова и гр. опушенные короткими редкими белыми волосками с примесью черных посредине срсп. Срединное поле прм. сегм. очень грубо морщинистое. 2-й чл. жгутика ус. снизу без выраженного угла. Терг. бр. с голубоватым блеском, густо нежно пунктированные, на боках опушенные прилегающими белыми волосками. Крл. сильно затемненные. 13—15 . . . . . *A. agilissima* Scop.
- 530 (529). Голова и гр. опушенные длинными густыми коричневато-желтыми волосками. Срединное поле прм. сегм. не так грубо морщинистое, как у *A. agilissima* Scop. 2-й чл. жгутика ус. снизу с тупым углом (рис. 129, 3). Терг. бр. со слабо голубовато-зеленоватым блеском, разбросанно нежно морщинисто-пунктированные, 1—2-й — опушенные редкими длинными коричневато-желтыми, остальные — короткими черными волосками. Крл. коричневатые, светлые. 12—14 . . . . . *A. suerinensis* Friese
- 531 (528). Срединное поле прм. сегм. нежно морщинистое, как и остальная поверхность сегм., или нежнее. 2-й чл. жгутика ус. почти такой же длины, как 3-й, или короче.
- 532 (537). 2-й чл. жгутика ус. почти такой же длины, как 3-й чл. (рис. 129, 12). Голова и гр. опушенные длинными и густыми волосками.
- 533 (534). Опушение головы и гр. красновато-коричневое, на лице — с примесью б. м. многочисленных черных волосков или полностью черное. Терг. бр. довольно разбросанно пунктированные, со слабым бронзово-зеленоватым блеском.

- 1—2-й терг. опушенные длинными коричнево-желтыми, 3-й — короткими серовато-желтыми, остальные — короткими черными волосками; у subsp. *nigrosericea* Dours опушение срсп. посредине с примесью черных волосков. 11—14 . . . . . **A. nigroaenea** Kirby
- 534 (533). Опушение головы и гр. серовато-белое, на лице — с примесью черных волосков. Терг. бр. разбросанно пунктированные, с явным голубовато-зеленым блеском.
- 535 (536). Опушение срсп. посредине с примесью б. м. многочисленных черных волосков, образующих поперечную черную полосу. 1—2-й терг. бр. опушенные довольно длинными серыми волосками, остальные — короткими черными. 10—12 . . . . . **A. cineraria** L.
- 536 (535). Опушение срсп. светло-серое, без примеси черных волосков посредине. 1—2-й терг. бр., как и все остальные, опушенные короткими черными волосками. 8—10 . . . . . **A. metallica** Rad.
- 537 (532). 2-й чл. жгутика ус. значительно короче 3-го чл. Терг. бр. со слабо заметным бронзовым блеском, 2—4-й — с белыми вершинными бахромчатыми перемычками, две первые широко прерванные.
- 538 (539). 2—4-й терг. бр. блестящие, довольно густо глубокими точками пунктированные. Голова спереди в коричнево-желтых волосках без примеси черных. 5—8 . . . . . **A. hedikae** Jaeger
- 539 (538). 2—4-й терг. бр. слабо блестящие, почти матовые, разбросанно пунктированные поверхностными, едва заметными точками. Голова спереди в желтоватых или беловатых волосках, на боках с примесью черных. 5—6.5 . . . . . **A. aeneiventris** F. Mor.
- 540 (527). Тело без металлического блеска, б. ч. черное, иногда бр. б. м. красное.
- 541 (564). Крупные, черные. Опушение тела б. ч. черное или черно-коричневое, иногда с примесью б. м. многочисленных серых или беловатых волосков. Бр. блестящее, бедно опушенное, иногда 2—4-й терг. с б. м. развитыми боковыми пятнами или бахромками из светлых волосков. Крл. обычно сильно затемненные.
- 542 (549). Срединное поле прм. сегм. грубо морщинистое, значительно грубее остальной поверхности сегм.
- 543 (546). 2-й чл. жгутика ус. короче 3-го или почти такой же длины. Срединное поле прм. сегм. всегда очень грубо морщинистое. Терг. бр. б. м. густо и довольно грубо пунктированные.
- 544 (545). 2—4-й терг. бр. довольно густо, иногда б. м. разбросанно пунктированные, сильно блестящие, вершинные части их без боковых светлых бахромок. Опушение тела довольно длинное, черное, гр. сверху и 1—2-й терг. опушенные коричнево-черными волосками, у var. *nigrospina* Thomson опушение этих частей тела серовато-белое. Крл. светло-коричневатые, иногда (у южн. форм) сильно затемненные. 11—14 . . . . . **A. carbonaria** L.
- 545 (544). 2—4-й терг. бр. значительно гуще пунктированные, слабо блестящие, вершинные части их на боках с узкими редкими, часто едва развитыми беловатыми или коричнево-серыми бахромками. Опушение тела короче, черное, голова и гр. сверху в коричнево-серых волосках. Крл. всегда сильно затемненные. 13—15 . . . . . **A. spectabilis** Smith
- 546 (543). 2-й чл. жгутика ус. значительно длиннее 3-го (рис. 129, 6). Срединное поле прм. сегм. грубо морщинистое, особенно в основании, по внешнему краю иногда менее грубо морщинистое.
- 547 (548). Бр. узкое. Терг. бр. очень нежно густо пунктированные, довольно блестящие, почти голые, вершинные части 2—4-го — без светлых бахромок. Голова и гр. опушенные короткими черными волосками; жвалы длинные, узкие (рис. 129, 15); виски сильно развитые (рис. 129, 9). 12—14 . . . . . **A. fuscata** Erichson
- 548 (547). Бр. шире. Терг. бр. грубо разбросанно пунктированные, сильно блестящие, опушенные редкими сероватыми волосками с примесью черных, вершинные части 2—4-го — с широкими боковыми бахромками из желтовато-серых волосков. Голова и гр. опушенные коричнево- или желтовато-серыми б. м. длинными волосками; жвалы короче и шире, обычные; виски менее развитые. 12—14 . . . . . **A. orenburgensis** Schmied.
- 549 (542). Срединное поле прм. сегм. нежно морщинистое, иногда нежнее, чем остальная поверхность сегм. Терг. бр. б. ч. нежно разбросанно пунктированные.
- 550 (553). Щеки длинные, такой же длины, как половина их ширины или едва короче. Наличник вытянутый (рис. 129, 8). Жвалы очень длинные, с перекрещивающимися вершинами. Терг. бр. без вершинных бахромок.
- 551 (552). Опушение гр. сверху серое. Наличник посредине довольно разбросанно пунктированный. Вершинные части 2—4-го терг. бр. занимают едва больше  $\frac{1}{4}$  длины терг. 13—15 . . . . . **A. nasuta** Gir.
- 552 (551). Опушение гр. сверху коричнево-желтое. Наличник посредине пунктированный едва разбросаннее, чем на боках. Вершинные части 2—4-го терг. уже, занимают меньше  $\frac{1}{4}$  длины терг. . . . . **A. stepposa** Osytshnjuk

- 553 (550). Щеки короткие, обычные. Наличник не вытянутый.
- 554 (557). Вершинные части 2—4-го терг. бр. без боковых пятен или бахромки из светлых волосков.
- 555 (556). 2-й чл. жгутика ус. длиннее 3-го (рис. 130, 2). Срсп. сплошь матовая, б. м. густо мелкими, довольно поверхностными точками пунктированная. 2—4-й терг. бр. очень разбросанно, очень нежными точками пунктированные. Черное опушение темени, прсп. и зсп. почти всегда с примесью б. м. многочисленных серых волосков. 14—15 . . . . . *A. morio* Brullé
- 556 (555). 2-й чл. жгутика ус. почти такой же длины, как 3-й. Срсп. посредине блестящая и разбросанно, более глубокими точками пунктированная. 2—4-й терг. бр. значительно гуще, довольно грубыми точками пунктированные. Опушение тела черное, без примеси серых волосков. 11—12 . . . . . *A. cussariensis* F. Mor.
- 557 (554). Вершинные части 2—4-го терг. бр. с боковыми пятнами из белых волосков или с беловатыми боковыми бахромками.
- 558 (559). 2-й чл. жгутика ус. такой же длины, как 3-й (рис. 129, 5). Срсп. разбросанно пунктированная. Вершинные части 2—4-го терг. бр. (также 1-го и 5-го) на боках с б. м. широкими белыми пятнами. Терг. не шагреневые, довольно грубо густо пунктированные. Опушение тела беловато-серое с примесью б. м. многочисленных черных волосков на боках лица, темени и срсп. 10—12 . . . . . *A. lateralis* F. Mor.
- 559 (558). 2-й чл. жгутика ус. длиннее 3-го (рис. 129, 13). Срсп. густо пунктированная. Вершинные части 2—4-го терг. на боках с б. м. широкими белыми пятнами или слабо развитыми беловатыми бахромками.
- 560 (561). 3-й и 4-й чл. жгутика ус. почти одинаковой длины. Вершинные части 2—4-го терг. бр. в очень нежных, б. м. разбросанных точках, на боках с густыми широкими белыми пятнами. Терг. нежно разбросанно пунктированные. Опушение тела черное, гр. сверху и на боках в длинных серых волосках, гр. сверху посредине с поперечной перевязью из черных волосков, иногда опушение лица и темени с примесью светлых волосков или почти полностью светлое. 13—15 . . . . . *A. albopunctata* Rossi
- 561 (560). 3-й чл. жгутика ус. на  $\frac{1}{4}$  короче 4-го чл. (рис. 130, 1). Вершинные части 2—4-го терг. бр. не пунктированные, на боках с более узкими и редкими пятнами или очень редкими бахромками из сероватых волосков.
- 562 (563). Нервулюс пер. крл. слабо антефуркальный (рис. 130, 12). Вершина бр. обычно в желто-коричневых волосках. Терг. бр. довольно грубо пунктированные, вершинные части 2—4-го — со слабо развитыми светлыми бахромками на боках. Опушение тела черное, иногда голова спереди и гр. сверху с примесью сероватых или коричневых. 14—15 . . . . . *A. pyropygia* Kriechb.
- 563 (562). Нервулюс пер. крл. интерстициальный (рис. 130, 11). Вершина бр. в черных или черно-коричневых волосках. Терг. бр. значительно нежнее, очень нежно пунктированные, вершинные части на боках 2—4-го — с б. м. слабо развитыми пятнами из беловатых волосков. Опушение тела почти как у *A. pyropygia*. 14—15 . . . . . *A. magna* Warncke
- 564 (541). Мельче или иного цвета, или опушение тела иное.
- 565 (650). Вершинные части терг. бр. без явных вершинных пятен или перевязей из густых светлых, б. м. прилегающих волосков, иногда с редкими бахромками из б. м. отстоящих светлых волосков, особенно на боках.
- 566 (583). Среднее поле прм. сегм. грубо морщинистое, резко выделяется на остальной нежно морщинистой поверхности сегм.
- 567 (576). Голова спереди опушенная желто-коричневыми до серо-желтых волосками, самое большее, на боках с незначительной примесью черных.
- 568 (571). 2—4-й терг. бр. всегда густо, грубо или довольно нежно пунктированные, черные или 1—3-й — частично красные, иногда только их вершинные части красные. Срсп. матовая.
- 569 (570). 2-й чл. жгутика ус. короче 3-го чл. Все терг. бр. черные, 2—4-й грубо пунктированные, опушенные редкими короткими желтоватыми волосками. Задн. голени и лапки всех ног красно-желтые. Голова и гр. опушенные густыми желто-коричневыми, срсп. — красновато-коричневыми волосками. 8—11 . . . . . *A. haemorrhoea* F.
- 570 (569). 2-й чл. жгутика ус. длиннее 3-го чл. 1—3-й терг. бр. частично (на основаниях и вершинных частях) красные, 2—4-й — б. м. разбросанно нежно пунктированные, опушенные более густыми сероватыми волосками. Задн. голени черные, 1-й чл. лапок иногда коричневый, остальные чл. обычно красно-желтые. Голова и гр. в более редких желтовато-серых волосках. 9—10 . . . . . *A. mongolica* F. Mor.
- 571 (568). 2—4-й терг. бр. разбросанно, нежно, местами почти не заметно, пунктированные, б. м. красные.
- 572 (573). 1—3-й терг. бр. частично или полностью красные или желто-красные. Вер-

- шинные бахромчатовидные перевязи 2—4-го терг. довольно густые, хорошо заметные, не прерванные. Терг. нежно и разбросанно пунктированные, сильно блестящие. 5—6-й терг. опушенные светло-желтыми или светло-золотистыми волосками. Все лапки красновато-желтые. 8—11 . . . . . *A. aulica* F. Mor.
- 573 (572). Только 1—2-й терг. бр. частично или полностью красные, 3-й — черный. Вершинные бахромчатые перевязи 2—4-го терг. не развитые или очень слабо развитые, почти не выделяются на фоне короткого и редкого опушения терг. Терг. чрезвычайно нежно, местами почти не заметно, пунктированные. Все лапки иногда и задн. голени красно-желтые.
- 574 (575). Наличник б. м. блестящий, едва шагреневанный, густо пунктированный, промежутки между точками равны  $\frac{1}{2}$  диаметра точки. Опушение лица одноцветное, коричневатое-серое или желтовато-серое. 10 . . . . . *A. consobrina* Eversm.
- 575 (574). Наличник б. м. матовый, явно шагреневанный, очень густо пунктированный, точки почти вплотную прилегают друг к другу, промежутки между ними лишь частично равны  $\frac{1}{2}$  диаметра точки. Опушение лица серовато-желтое или коричневатое-серое, на боках с примесью более темных волосков. 12 . . . . . *A. subconsorbina* Popov
- 576 (567). Голова спереди опушенная черными или черно-коричневыми волосками, самое большее, у основания ус. опушение с примесью светлых волосков.
- 577 (578). Все чл. лапок, иногда и вершины задн. голени, красновато-желтые. Терг. бр. довольно грубо и густо пунктированные. 2-й чл. жгутика ус. короче 3-го. Опушение гр. сверху и на боках, как и 1—3-го терг., коричневатое-желтое, остальные терг. в черно-коричневых волосках. Опушение лица черное с примесью светлых волосков. У 1-го поколения опушение лица с незначительной примесью светлых волосков, опушение срсп. и терг. более густое, у 2-го — опушение лица с большей примесью светлых волосков, опушение срсп. и терг. редкое. 11—14 . . . . . *A. tibialis* Kirby
- 578 (577). Все чл. лапок черные или коричневые, самое большее, последние чл. б. м. красноватые.
- 579 (580). Бока гр. опушенные полностью или частично черными или коричневыми волосками. Вершинные части терг. без следов светлых бахромок. Терг. бр. сильно блестящие, разбросанно и нежно пунктированные. 1-й терг. опушенный редкими светлыми волосками, остальные — в очень коротких черных или черно-коричневых. Опушение лица черное или с примесью светлых волосков. 10—13 . . . . . *A. morawitzi* Thomson
- 580 (579). Бока гр. опушенные коричнево-желтыми волосками, лишь иногда с небольшими пятнами темных волосков. Вершинные части терг. бр. с б. м. явными бахромками.
- 581 (582). 2-й чл. жгутика ус. почти такой же длины, как 3-й (рис. 129, 14). Вершинные бахромки терг. бр. широко прерванные. Опушение 3—6-го терг. заметно темнее опушения 1—2-го терг. Пунктировка терг. довольно грубая. У 1-го поколения опушение головы без примеси светлых волосков, вершинные бахромки терг. явные, у 2-го — опушение головы с примесью светлых волосков, вершинные бахромки терг. едва заметные. 10—12 . . . . . *A. bluethgeni* Stöckhert
- 582 (581). 2-й чл. жгутика ус. короче 3-го (рис. 129, 4). Вершинные бахромки терг. не прерванные. Опушение всех терг. бр. одноцветное, светлое. Пунктировка терг. нежнее. У типичной формы опушение терг. со значительной примесью темных волосков, 1—2-й терг. полностью или частично красные; у var. *vitrea* Smith все терг. черные, у var. *serotinella* Friese терг. опушенные густыми желто-коричневыми волосками. 11—14 . . . . . *A. bimaculata* Kirby
- 583 (566). Срединное поле прм. сегм. нежно морщинистое, скульптура его почти не отличается от скульптуры остальной поверхности сегм. .
- 584 (589). Ус. длинные, 2-й чл. жгутика очень короткий, значительно короче 3-го (рис. 129, 7). Щеки снизу, у основания жвал, или с коротким тупым зубцом, или с длинным тонким шипом.
- 585 (586). Терг. бр. довольно грубо пунктированные, едва заметно шагреневанные, 1—3-й терг. всегда частично красные или красно-желтые. 3—4-й терг. с б. м. развитыми беловатыми вершинными бахромками. У 1-го поколения (var. *eximia* Smith) щеки с тонким шипом (рис. 130, 22), лицо в черных волосках, иногда с примесью светлых, гр. в коричневых или серо-коричневых волосках с примесью более темных, 1—2-й терг. опушенные длинными желто-коричневыми волосками, остальные — короткими черными; у 2-го (var. *austriaca* Schmied.) — щеки с коротким тупым зубцом (рис. 130, 24), лицо б. ч. опушенное коричневатожелтыми волосками с примесью более темных, особенно на наличнике, гр. в более коротких и густых серо-коричневых волосках, опушение терг., как у 1-го поколения; иногда вершинные части терг. красно-желтые (var. *incompta* Schmied.). 10—12 . . . . . *A. rosae* Pz.

- 586 (585). Терг. бр. очень нежно пунктированные, нежно, но заметно шагреневированные, 1—3-й — б. ч. черные, иногда частично красноватые. 3—4-й терг. без явно выраженных вершинных бахромок.
- 587 (588). Терг. бр. без явного красного или желто-красного рисунка, самое большее, вершинные части желтоватые. Жвалы длинные. 1—2-й терг. опушенные длинными отстоящими коричнево-желтыми волосками, остальные — короткими черно-коричневыми или черными. Щеки с коротким тупым зубцом (рис. 130, 23), очень редко с длинным тонким шипом. Опушение головы и гр. частично черное, иногда и 1—2-й терг. в черно-коричневых или черных волосках. 10—13 . . . . . *A. carantonica* Pérez
- 588 (587). Терг. бр. б. м. красноватые, б. ч. на вершинных частях. Жвалы очень длинные. 1—2-й терг. в длинных отстоящих коричнево-желтых волосках, которые посредине 2-го терг. особенно удлинённые. У 1-го поколения (*spinigera* Kirby) жвалы узкие, без внутреннего зубца, щеки с очень длинным тонким шипом, лицо опушенное черными волосками; у 2-го поколения жвалы обычные, с внутренним зубцом, щеки обычно с коротким зубцом, лицо опушенное желто-коричневыми волосками с примесью более темных. 10—12 . . . . . *A. trimmerana* Kirby
- 589 (584). Ус. короче, 2-й чл. жгутика обычно длиннее, чем у предыдущей группы. Щеки без таких образований, очень редко с тонким шипом.
- 590 (595). Жвалы простые, без четкого внутреннего зубца перед вершиной, очень длинные, с перекрещивающимися вершинами (рис. 130, 13). Голова очень большая, шире гр.; щеки иногда с тонким шипом.
- 591 (592). 2-й чл. жгутика ус. заметно короче 3-го чл. Щеки обычно с шипом. Терг. бр. нежно шагреневированные, очень нежно, едва заметно, разбросанно пунктированные. 1—3-й терг. с красными вершинными частями, 2-й терг. иногда и на основании красный. Лапки и частично голени красновато-желтые. 9—11 . . . . . *A. ferox* Smith
- 592 (591). 2-й чл. жгутика ус. длиннее 3-го чл. (рис. 130, 5), только немного короче двух следующих вместе взятых. Щеки только с острым углом (рис. 130, 21). Лапки и голени красноватые.
- 593 (594). Наличник разбросанно пунктированный. Голова и гр. сверху опушенные яркими ржаво-желтыми волосками. Терг. бр. шагреневированные, слабо блестящие, в едва заметных нежных точках, вершинные части их узкие, только на боках вдавленные, всегда красноватые. Терг. опушенные очень короткими коричневыми волосками, вершина бр. в ржаво-желтых волосках. 11—12 . . . . . *A. bucephala* Steph.
- 594 (593). Наличник густо пунктированный. Голова и гр. сверху опушенные менее яркими коричнево-желтыми волосками. Терг. бр. едва заметно шагреневированные, сильно блестящие, разбросанно нежно пунктированные, вершинные части их шире, полностью слабо вдавленные, едва красноватые. Терг. опушенные такими же короткими, только 1-й более длинными, более темными коричневыми волосками, вершина бр. в черно-коричневых волосках. 11—13 . . . . . *A. nuptialis* Pérez
- 595 (590). Жвалы с хорошо выраженным внутренним зубцом перед вершиной (рис. 130, 14), длинные, серповидные или короткие, не перекрещивающиеся.
- 596 (615). Жвалы длинные, серповидные, далеко от вершины перекрещивающиеся (рис. 131, 2). Виски очень широкие, обычно с вытянутым книзу углом. Голова очень большая, шире гр.
- 597 (608). Жвалы снизу, у основания, с зубцом (рис. 130, 15, 16) или угловатым выступом.
- 598 (601). Прм. сегм. опушенный полностью или частично черными волосками (у *A. apicata* иногда только с примесью черных волосков). Гр. сверху опушенная серыми или серо-коричневыми волосками. 2-й чл. жгутика ус. явно длиннее 3-го. Зубец у основания жвал довольно длинный (рис. 130, 16, 18), иногда едва короче.
- 599 (600). 7-й стерн. бр. на вершине с вырезкой (рис. 130, 6). Зубец у основания жвал на конце б. ч. закругленный (рис. 130, 15). 2-й чл. жгутика ус. почти вполнину длиннее своей ширины на вершине. Голова спереди опушенная на боках и сверху черными волосками, как и виски. 1—2-й терг. в длинных редких желто-серых, остальные — в коротких коричневатых волосках. 8—10 . . . . . *A. praesox* Scop.
- 600 (599). 7-й стерн. бр. на вершине закругленный или прямо обрезанный (рис. 130, 7). Зубец у основания жвал на конце заостренный (рис. 130, 18). 2-й чл. жгутика ус. почти вдвое длиннее своей ширины на вершине. Голова спереди и виски опушенные, как у предыдущего вида. 1—2-й терг. в длинных коричнево-желтых, остальные — в коротких черно-коричневых волосках. 11—12 . . . . . *A. apicata* Smith
- 601 (598). Прм. сегм. опушенный коричневыми или беловатыми волосками, иногда с примесью единичных более темных волосков. Гр. сверху опушенная яркими коричневыми волосками. 2-й чл. жгутика ус. едва длиннее 3-го или равный ему.



- 602 (603). 2-й чл. жгутика ус. всегда явно длиннее 3-го. Зубец у основания жвал очень короткий, часто имеет вид тупого угла. Отросток верхней губы всегда без вырезки на вершине. Опушение лица на боках с примесью единичных черных волосков. Опушение щитика красноватое, длиннее и ярче, чем опушение срсп. 1—2-й терг. бр. в длинных редких желто-коричневых, остальные — в коротких черно-коричневых волосках. Вершинные части стерн. бр. с густыми широкими бахромками. 7—10 . . . . . *A. helvola* L.
- 603 (602). 2-й чл. жгутика ус. такой же длины, как 3-й чл. (рис. 130, 9) или едва заметно длиннее. Зубец у основания жвал б. ч. длиннее (рис. 130, 19). Отросток верхней губы иногда с вырезкой на вершине.
- 604 (605). Лапки черные. Зубец у основания жвал длинный, треугольный. Отросток верхней губы без вырезки на вершине (рис. 130, 20). Гр. сверху опушенная красноватыми волосками. Терг. бр. блестящие, очень бедно опушенные. Стерн. бр. с очень узкими желто-серыми вершинными бахромками. 9—11 . . . . . *A. lapponica* Zett.
- 605 (604). Лапки по крайней мере задних ног красно-желтые, или зубец у основания жвал короче и тупой.
- 606 (607). Отросток верхней губы с вырезкой на вершине. Зуб у основания жвал слабо развитый (рис. 130, 17), короче толщины жгутика ус. Голова спереди опушенная желтоватыми волосками, на боках и сверху с примесью немногих более темных. Терг. бр. сильно блестящие; стерн. бр. с вершинными бахромками из редких желтоватых волосков. 8—10 . . . . . *A. fucata* Smith
- 607 (606). Отросток верхней губы закругленный на вершине. Зубец у основания жвал длиннее (рис. 130, 16), такой же длины или длиннее толщины жгутика ус. Голова спереди опушенная серовато-белыми, на боках и сверху черными волосками. Терг. бр. слабо блестящие; стерн. бр. с вершинными бахромками из густых беловатых волосков. 8—10 . . . . . *A. mitis* Schmied.
- 608 (597). Жвалы снизу, у основания, закругленные, без зубца или угла.
- 609 (610). Мелкий, 7—9 мм. 2-й чл. жгутика ус. короче двух следующих вместе взятых (рис. 130, 3). 1—2-й терг. бр. опушенные довольно длинными стоящими желтоватыми волосками, остальные в коротких редких. Опушение головы спереди без примеси черных волосков. Вершинные бахромки 3—5-го стерн. довольно редкие . . . . . *A. varians* Kirby
- 610 (609). Крупнее, 10—14 мм. 2-й чл. жгутика ус. такой же длины, как два следующие вместе взятые. Опушение терг. бр. иное.
- 611 (612). Голова и гр. сверху опушенные белыми или серовато-белыми волосками. Опушение прм. сегм. без примеси черных волосков. 2—5-й стерн. бр. без бахромки, с редкими ресничками на вершинной части. Жвалы очень длинные, серповидные (рис. 131, 2). Голова и виски очень широкие (рис. 131, 1); опушение головы с примесью многочисленных черных волосков на боках. Терг. бр. в единичных нежных точках. 11—14 . . . . . *A. vaga* Pz.
- 612 (611). Голова и гр. сверху опушенные, по крайней мере у свежих экз., желтовато-серыми или серо-коричневыми волосками. Опушение прм. сегм. всегда с примесью черных волосков. 2—5-й стерн. бр. с б. м. развитыми перевязеобразными вершинными бахромками.
- 613 (614). 2—5-й стерн. бр. с хорошо выраженными, довольно густыми коричнево-серыми вершинными бахромками. Отросток верхней губы короткий, плоский, трапецевидный (рис. 133, 9). Голова и гр. опушенные серо-коричневыми волосками; опушение терг. желто-серое. 10—12 . . . . . *A. clarkella* Kirby
- 614 (613). Вершинные бахромки 2—5-го стерн. бр. редкие, из грязно-серых (на 2—4-м) или серо-коричневых до коричнево-черных (на 5-м) волосков. Отросток верхней губы длиннее, спереди выпуклый, утолщенный (рис. 133, 10). Голова и гр. опушенные серовато-белыми, срсп. иногда желтоватыми волосками; опушение 1—3-го терг. светлое, беловатое, 4—6-го — черно-коричневое. 11—13 . . . . . *A. nycthemera* Imhoff
- 615 (596). Жвалы короче, не перекрещивающиеся (рис. 131, 3). Виски уже, снизу закругленные, без вытянутого угла.
- 616 (633). 2-й чл. жгутика ус. вдвое или почти вдвое длиннее 3-го, иногда более чем вдвое.
- 617 (618). 1—2-й терг. бр., иногда и 3-й, как и соответствующие стерн., полностью или частично красные. Голова и гр. опушенные желто-коричневыми или желто-серыми волосками. Наличник сильно блестящий, разбросанно пунктированный. Срсп. грубо шагреневанная, матовая. Терг. блестящие, нежно, не густо пунктированные; 3—5-й терг. с довольно узкими густыми светлыми вершинными бахромками, первая — прерванная. 10—12 . . . . . *A. florea* F.
- 618 (617). 1—3-й терг. бр. и стерн. черные, самое большее, вершинные части их желтоватые или красноватые.
- 619 (622). 2—4-й терг. бр. перед вершинной частью усажены рядом прямых толстых

- щетиновидных волосков, вершинные части их зеркально блестящие, не шагреневанные. Срсп. довольно густо пунктирована грубыми точками.
- 620 (621). Жгутики ус. б. м. красно-желтые, такого же цвета все лапки и задн. голени. 2—4-й терг. бр. грубо зернисто пунктированные. 8 . . . . . *A. hystrix* Schmied.
- 621 (620). Жгутики ус. только снизу красноватые, задн. голени и 1-й чл. лапок черные или последние коричневатые, остальные чл. лапок желтовато-красные. 2—4-й терг. бр. в очень нежных, почти незаметных, единичных поверхностных точках. 7 . . . . . *A. bisulcata* F. Mor.
- 622 (619). 2—4-й терг. бр. перед вершинной частью без таких волосков, вершинные части их не зеркально блестящие, б. м. матовые или блестящие. Срсп. обычно в разбросанных зернистых точках или не пунктированная.
- 623 (624). 1-й терг. бр. в довольно густых глубоких точках, очень нежно шагреневанный, блестящий. 2-й чл. жгутика ус. короче двух следующих вместе взятых (рис. 131, 13). 2—4-й терг. довольно густо равномерно пунктированные глубокими точками; вершинные части 2—4-го терг. довольно вдавленные, красноватые, на боках с б. м. явными бахромками. 11—14 . . . . . *A. polita* Smith
- 624 (623). 1-й терг. бр. в б. м. разбросанных или единичных зернистых точках, обычно грубо шагреневанный, иногда почти полированный, матовый или блестящий. 2-й чл. жгутика ус. не короче двух следующих вместе взятых, такой же длины или длиннее.
- 625 (626). Наличник с широкой полированной срединной полосой. 2—4-й терг. бр. очень нежно и разбросанно, почти незаметно пунктированные. 2-й чл. жгутика ус. более чем вдвое длиннее 3-го (рис. 130, 8). 2—4-й терг. грубо шагреневанные, вершинные части их нежно шагреневанные, блестящие, с узким красноватым вершинным краем, с довольно густыми желто-серыми бахромками, две первые прерванные. 8—9 . . . . . *A. symphyti* Schmied.
- 626 (625). Наличник без такой полосы. 2—4-й терг. бр. грубее, б. м. густо, всегда заметно пунктированные.
- 627 (628). 2-й чл. жгутика ус. такой же длины, как три следующие вместе взятые (рис. 130, 4). Голова, гр. и все терг. бр. в густых, довольно длинных желто- или красновато-коричневых волосках. Терг. довольно грубо и густо пунктированные, вершинные части 2—5-го вдавленные, очень нежно шагреневанные, сильно блестящие; вершинные бахромки 2—5-го стерн. бр. густые, красновато-коричневые или желтоватые. 8—10 . . . . . *A. taraxaci* Gir.
- 628 (627). 2-й чл. жгутика ус. короче.
- 629 (630). Терг. бр. грубо шагреневанные, со слабым голубоватым блеском, вершинные части 2—4-го узкие, занимают  $\frac{1}{4}$  длины терг., слабо вдавленные, красноватые, без бахромок. Наличник в очень густых и длинных беловатых волосках. Голова, гр. и бр. в длинных и довольно густых желтовато- или беловато-серых волосках, на голове и 4—6-м терг. с примесью черных. Гр. сверху полностью матовая. 10 . . . . . *A. derbentina* F. Mor.
- 630 (629). Терг. бр. нежнее шагреневанные, б. м. сильно блестящие, черные, вершинные части 2—4-го шире, занимают более  $\frac{1}{3}$  длины терг., слабо или сильно вдавленные, цвет и опушение их иные.
- 631 (632). Срсп. блестящая, особенно посредине. 2—4-й терг. бр. грубо разбросанно пунктированные, вершинные части их слабо вдавленные, не пунктированные, довольно грубо шагреневанные. Опушение тела желтовато-серое, все терг. в довольно редких и коротких волосках. 7—7.5 . . . . . *A. panurgimorpha* Mavromoustakis
- 632 (631). Срсп. полностью матовая. 2—4-й терг. бр. нежнее, довольно густо пунктированные, вершинные части их сильно вдавленные, в единичных поверхностных точках на основании, почти полированные. Опушение тела коричнево-желтое, 1—2-й терг. в довольно густых длинных, остальные в таких же более коротких волосках. 9—12 . . . . . *A. braunsiana* Friese
- 633 (616). 2-й чл. жгутика ус. менее чем вдвое длиннее 3-го чл., иногда они равной длины.
- 634 (643). Опушение головы спереди полностью или б. ч. черное, иногда у *A. pectoralis* Schmied. почти полностью коричневое.
- 635 (638). Относительно мелкие, 8—10 мм. 2-й чл. жгутика ус. длиннее 3-го. Опушение 1—2-го терг. бр., иногда и 3-го, такого же цвета, как опушение гр. сверху.
- 636 (637). 2-й чл. жгутика ус. на  $\frac{1}{4}$  длиннее 3-го. Опушение гр. сверху и 1—2-го терг. бр. ржаво- или серо-коричневое, без примеси черных волосков. 8—10 . . . . . *A. bicolor* F.
- 637 (636). 2-й чл. жгутика ус. в 1.5 раза длиннее 3-го. Опушение гр. сверху и 1—2-го терг. бр. серовато-белое, на терг. с примесью черных волосков. 8.5 . . . . . *A. asperula* Osytshnjuk
- 638 (635). Крупнее, 12—14 мм. 2-й чл. жгутика ус. короче, едва длиннее 3-го чл. (рис. 131, 14).

- 639 (640). Опушение тела черное, за исключением довольно густого и длинного ржаво- или желто-коричневого опушения гр. сверху. 2-й чл. жгутика ус. едва длиннее 3-го. 1-й терг. бр. почти не пунктированный или едва заметно пунктированный, остальные нежно разбросанно пунктированные. Шпоры задн. голеней черные или черно-коричневые. Крл. крышечки черно- или темно-коричневые. Вершинные части терг. не пунктированные. 2—4-й стерн. бр. с вдавленными основаниями; 7-й стерн. с закругленной или обрезанной вершиной (рис. 131, 5). 12—14 . . . . . *A. thoracica* F.
- 640 (639). Опушение тела иного цвета, обычно б. ч. светлое, коричневатое. 2-й чл. жгутика ус. всегда длиннее 3-го почти на  $\frac{1}{3}$  (рис. 131, 16). Терг. б. м. явно пунктированные. Шпоры задн. голеней ржаво-желтые.
- 641 (642). Опушение головы спереди полностью черное. Гр. сверху и на боках в ржаво-желтых, гр. снизу в серовато-черных волосках. Крл. крышечки желтые. Срединное поле прм. сегм. так же морщинистое, как весь сегм., или едва грубее. 7-й стерн. бр. с вырезкой на вершинном крае (рис. 131, 6). 1—2-й терг. бр. опушенные довольно длинными редкими желтоватыми волосками, остальные — более короткими черно-коричневыми. У 2-го поколения опушение тела короче, терг. гуще пунктированные. 12—14 . . . . . *A. gallica* Schmied.
- 642 (641). Опушение головы спереди с примесью коричнево-желтых волосков, иногда б. ч. коричневатое. Гр. полностью в светло-коричневых волосках. Крл. крышечки коричневые до темно-коричневых. Срединное поле прм. сегм. обычно нежнее морщинистое, чем весь сегм. 7-й стерн. бр. с закругленным или прямым вершинным краем. 1—2-й терг. бр., иногда и основание 3-го, опушенные довольно длинными серовато-желтыми волосками, остальные — черно-коричневыми. Вершинные части 2—4-го терг. на боках с едва заметными желтоватыми бахромками. 12—13 . . . . . *A. pectoralis* Schmied.
- 643 (634). Опушение головы спереди светлое, беловатое или коричневатое, самое большее с примесью черных волосков.
- 644 (647). Лицо опушенное беловатыми или желтоватыми волосками; опушение боков гр. белое.
- 645 (646). 2-й чл. жгутика ус. едва длиннее 3-го, только на  $\frac{1}{3}$  (рис. 131, 17). Гр. . . . . опушенная красновато-коричневыми волосками. 2—4-й терг. бр. блестящие, едва шагреневированные, довольно густо пунктированные, вершинные части их на боках слабо бахромчатовидно опушенные. 2—4-й стерн. бр. в основании поперечно вдавленные. Задн. ноги черные. У var. *baltica* Alfken опушение лица с примесью б. м. многочисленных черных волосков на боках. 11—14 . . . . . *A. nitida* Müller
- 646 (645). 2-й чл. жгутика ус. почти на  $\frac{1}{2}$  длиннее 3-го (рис. 131, 18). Гр. сверху опушенная грязно-серыми до серо-коричневатым волосками. 2—4-й терг. бр. слабо блестящие, шагреневированные, почти не пунктированные, вершинные части их на боках с редкими белыми ресничками. 2—4-й стерн. бр. не вдавленные на основании. Задн. лапки и голени красно-желтые. 8—10 . . . . . *A. ruficrus* Nyl.
- 647 (644). Лицо и бока гр. опушенные коричневыми или грязно-желтыми волосками.
- 648 (649). 2—4-й терг. бр. довольно густо грубо пунктированные. Задн. голени и лапки обычно светло-красные. 2—5-й стерн. бр. с широкими вершинными бахромками из щетниковидных волосков. 8—10 . . . . . *A. fulvago* Christ
- 649 (648). 2—4-й терг. бр. разбросанно нежно пунктированные. Задн. голени и лапки коричневатые или черные. 2—5-й стерн. бр. с узкими вершинными бахромками из густых обычных волосков. 9—10 . . . . . *A. fulvida* Schenck
- 650 (655). Вершинные части терг. бр., особенно 2—4-го, с прерванными или сплошными, широкими или узкими, часто очень узкими перевязями, иногда бахромчатовидными.
- 651 (662). Отросток верхней губы сильно загнут вверх так, что выдается далеко за передний край наличника, если смотреть сверху (рис. 133, 2, 3). Вершинные перевязи терг. бр. из редких отстоящих волосков, но не прерванные, за исключением *A. denticulata*.
- 652 (655). Задн. углы головы, если смотреть сверху, не закругленные (рис. 131, 20), виски при этом угловато выдаются, по нижнему краю они ограниченные острым рантом (рис. 131, 21).
- 653 (654). 3—4-й терг. бр. перед вершинными перевязями опушенные сероватыми волосками. Щеки у основания жвал без зубца или острого угла. Голова спереди опушенная желтоватыми, гр. коричнево-желтыми, без примеси черных, волосками. 9 . . . . . *A. tridentata* Kirby
- 654 (653). 3—4-й терг. бр. перед вершинными перевязями опушенные черными волосками. Щеки у основания жвал внизу с коротким зубцом. Голова спереди и гр. опушенные желто- или грязно-серыми волосками, на темени и срсп. с примесью черных волосков; опушение срсп. иногда полностью черное. Отросток верхней губы спереди глубоко вырезанный. 2—4-й терг. с узкими светлыми перевязями, из которых две первые широко прерванные. 8—10 . . . . . *A. denticulata* Kirby

- 655 (652). Задн. углы головы закругленные, обычные, виски закругленные.
- 656 (657). 2-й чл. жгутика ус. такой же длины, как 3-й, или едва заметно длиннее. Наличник опушенный обычно желтовато-серыми довольно густыми волосками, но скульптура его хорошо заметна сквозь опушение. Голова и гр. опушенные серо-желтыми волосками. 2—5-й терг. бр. с широкими перевязями из густых прилегающих желто-серых волосков; опушение терг. перед перевязями короткое, светлое, на 3—4-м терг. коричневатое до черно-коричневого. 6-й стерн. с зубовидно вытянутыми боковыми вершинными краями (рис. 131, 8). 8—10 . . . . . *A. fuscipes* Kirby
- 657 (656). 2-й чл. жгутика ус. на  $1/2$  длиннее 3-го. Наличник опушенный очень густыми серовато-желтыми или беловатыми волосками, полностью скрывающими его скульптуру, или опушение тела с примесью многочисленных черных или черно-коричневых волосков.
- 658 (659). 5—6-й терг. бр. опушенные черными или черно-коричневыми волосками. Гр. опушенная ржаво-желтыми, лицо и тело снизу беловатыми волосками. Терг. бр. блестящие, густо и нежно пунктированные. 1-й терг., иногда также 2—3-й опушенные серовато-желтыми волосками, остальные — черными или черно-коричневыми. Вершинные перевязи 2—4-го терг. из довольно густых отстоящих волосков. 9—10 . . . . . *A. brementis* Alfken
- 659 (658). 5—6-й терг. бр. полностью или частично опушенные серо- или красновато-желтыми волосками.
- 660 (661). Голова и гр. сверху опушенные коричневато- или серовато-желтыми волосками, лицо в серовато-белых волосках. Терг. бр. густо и довольно грубо зернисто пунктированные. 1—4-й терг. опушенные длинными лохматыми серо-желтыми, 5—6-й — ржаво-желтыми волосками. 2—4-й терг. с широкими вершинными перевязями из довольно редких б. м. отстоящих волосков. 2—5-й стерн. бр. с узкими вершинными бахромками. 9—10 . . . . . *A. nigriceps* Kirby
- 661 (660). Голова и гр. сверху опушенные более яркими красновато-коричневыми волосками, лицо в чисто белых волосках. Терг. бр. разбросанно, нежнее пунктированные. 1—3-й терг. опушенные не очень густыми серо-желтыми волосками; 4—5-й терг., иногда и 3-й — в черных волосках. 2—4-й терг. с узкими вершинными перевязями из полуприлегающих волосков. 2—5-й стерн. с довольно широкими густыми вершинными бахромками. 9 . . . . . *A. simillima* Smith
- 662 (651). Отросток верхней губы обычный, если смотреть сверху, не выдается так сильно за передний край наличника. Вершинные перевязи терг. бр. б. ч. б. м. прерванные.
- 663 (676). Вершинные перевязи 2—4-го терг. бр. обычно сплошные.
- 664 (667). Опушение головы спереди частично черное, иногда почти полностью.
- 665 (666). 2-й чл. жгутика ус. едва длиннее 3-го чл. Опушение головы спереди серо-желтое, иногда почти белое, на боках с примесью б. м. многочисленных черных волосков, реже почти полностью черное. Жвалы удлинненные. 2—4-й терг. бр. блестящие, очень нежно разбросанно, почти не заметно, пунктированные, вершинные части их б. м. красноватые, особенно на боках, иногда (var. *basalis* Kriechb.) 1—2-й терг. частично красные. 2—4-й терг. с желтоватыми бахромками из отстоящих волосков. 9—10 . . . . . *A. parviceps* Kriechb.
- 666 (665). 2-й чл. жгутика ус. вдвое длиннее 3-го (рис. 131, 9). Опушение головы спереди коричнево-желтое, на боках и сверху с примесью многочисленных черных волосков, иногда б. ч. черное. Жвалы не удлинненные (рис. 131, 4). 2—4-й терг. бр. слабо блестящие, нежно и густо морщинисто-пунктированные, вершинные части их черные, иногда с узким желтоватым вершинным краем, с широкими вершинными перевязями из густых, почти прилегающих желтоватых волосков. У subsp. *cinetascens* Eversm. опушение тела сероватое, опушение лица только на боках с примесью единичных черных волосков. 9—11 . . . . . *A. flavipes* Pz.
- 667 (664). Опушение головы спереди коричневатое, серовато-белое или белое, самое большее на боках с незначительной примесью черных волосков.
- 668 (669). Голова большая, значительно шире гр., виски очень широкие. Жвалы очень длинные, с перекрещивающимися вершинами. Ус. тонкие, длинные. 2-й чл. жгутика ус. едва короче двух следующих вместе взятых. Срсп. шагреневанная, посредине блестящая, в очень разбросанных нежных поверхностных точках. 2—4-й терг. бр. блестящие, довольно густо нежными точками пунктированные, вершинные части красноватые с довольно широкими перевязями, обычно сплошными. 9—13 . . . . . *A. vetula* Lep.
- 669 (668). Голова обычная, иногда едва шире гр., виски узкие, только у *A. radoszkowskyi* расширенные. Жвалы короче, обычно не перекрещивающиеся.
- 670 (673). Срсп., особенно посредине, сильно блестящая, полированная. Терг. бр. обычно частично красные, иногда только их вершинные части красноватые. 1-й терг. не пунктированный или в очень нежных точках. Мелкие, 6—8 мм.

- 671 (672). Голова спереди почти одинаковой ширины и длины; виски узкие. 2—4-й терг. почти полностью полированные, в нежных, очень разбросанных точках, 2—3-й, иногда в вершина 1-го — частично или полностью красивые, вершинные части 2—4-го красно-желтые с желтоватыми перевязями; ус. снизу красновато-желтые; опушение тела коричневатое-желтое. 7—8 . . . . . *A. chrysopus* Pérez
- 672 (671). Голова спереди шире своей длины; виски значительно расширенные. 2—4-й терг. б. м. шагреневанные, не пунктированные, черные, иногда 2-й красный, вершинные части 2—4-го беловатые, на основаниях 2—3-го с узкой красной полоской, с белыми вершинными перевязями; ус. почти полностью светло-желтые; опушение тела белое. Крл. беловатые. 6—8. *A. radoszkowskyi* Schmied.
- 673 (670). Срп. полностью шагреневанная, б. м. матовая. Терг. бр. всегда черные. 1-й терг. б. м. разбросанно грубее пунктированный. Крупнее, 10—14 мм. 2—4-й терг. густо или разбросанно, всегда четко пунктированные.
- 674 (675). Опушение головы спереди белое или серовато-белое, без примеси черных волосков; 1—2-й терг. бр. опушенные серовато-белыми, следующие — более короткими черными волосками. 2—4-й терг. с широкими снежно-белыми вершинными перевязями, две первые иногда прерванные. 3-й стерн. бр. на основании поперечно вдавленный. 10—13 . . . . . *A. chrysopyga* Schenck
- 675 (674). Опушение головы спереди белое, на боках всегда с примесью черных волосков; 1—3-й терг. бр. опушенные коричневатое-желтыми, следующие — черно-коричневыми волосками. 2—4-й терг. с редкими, посредине б. м. суженными вершинными перевязями из сероватых волосков. 3-й стерн. бр. не вдавленный на основании. 10—14 . . . . . *A. gravis* Imhoff
- 676 (663). Вершинные перевязи 2—4-го терг. бр. б. м. прерванные, по крайней мере перевязь 2-го терг. всегда прерванная, часто и следующие.
- 677 (686). Опушение головы спереди с примесью черных волосков, реже полностью черное.
- 678 (679). 2-й чл. жгутика ус. почти вдвое короче 3-го. Лицо полностью опушенное черными волосками, темя — желтоватыми. 2—4-й терг. бр. блестящие, едва заметно шагреневанные, густо и довольно грубо пунктированные, вершинные части их сильно вдавленные, нежно, довольно разбросанно пунктированные, с широкими вершинными перевязями. 1-й терг. в редких длинных желтоватых волосках, остальные — в коротких черно-коричневых. 9—10 . . . . . *A. lepida* Schenck
- 679 (678). 2-й чл. жгутика ус. длиннее.
- 680 (683). 2-й чл. жгутика ус. всегда почти на  $\frac{1}{4}$  длиннее 3-го, который короче 4-го чл. Срп. полностью матовая. Гр. в довольно густых длинных коричнево-желтых волосках, опушение головы коричневое с примесью черных волосков, иногда опушение наличника полностью черное.
- 681 (682). Вершинные перевязи 2—4-го терг. бр. широкие, густые, первая б. м. прерванная посредине. 1—3-й терг. частично красные (1-й — на вершине, 3-й — на основании или полностью, как 2-й). Терг. шагреневанные, густо нежно пунктированные, вершинные части 2—4-го терг. очень нежно пунктированные. 9.5—11 . . . . . *A. transitoria* F. Mor.
- 682 (681). Вершинные перевязи 2—4-го терг. бр. чрезвычайно узкие, слабо развитые, часто едва заметные. Все терг. черные, очень нежно шагреневанные, б. м. разбросанно и грубее пунктированные; вершинные части 2—4-го терг. не пунктированные, иногда в единичных, очень нежных точках. 8—10 . . . . . *A. congruens* Schmied.
- 683 (680). 2-й чл. жгутика ус. почти такой же длины, как 3-й чл., или короче. Вершинные перевязи терг. бр. всегда хорошо развиты.
- 684 (685). 2-й чл. жгутика ус. почти такой же длины, как 3-й чл. 2—4-й терг. бр. матовые, грубо шагреневанные, разбросанно пунктированные зернистыми точками; вершинные части их красноватые, с густыми перевязями, б. м. прерванными или суженными посредине. Опушение головы спереди коричнево-желтое, только на боках с примесью черных волосков. Вершина бр. в золотисто-желтых волосках. 9.5—10 . . . . . *A. ranunculorum* F. Mor.
- 685 (684). 2-й чл. жгутика ус. почти на  $\frac{1}{4}$  короче 3-го чл. 2—4-й терг. бр. блестящие, нежно шагреневанные, очень густо пунктированные б. м. углубленными точками; вершинные части их желтоватые, с довольно густыми перевязями, первая широко прерванная, вторая — суженная посредине. Опушение головы спереди черное, только между ус. и на темени, иногда и на наличнике, коричневатое. Срп. слабо блестящая, разбросанно пунктированная. 7.5—9 . . . . . *A. propinqua* Schenck
- 686 (677). Опушение головы спереди полностью светлое (беловатое, желтоватое или коричневатое).
- 687 (710). 2-й чл. жгутика ус. по меньшей мере на  $\frac{1}{3}$  длиннее 3-го чл.
- 688 (689). 2—3-й терг. бр., а также вершинная часть 1-го, полностью или частично красные. 2-й чл. жгутика ус. почти равняется длине двух следующих чл. вместе

- взятых. Наличник и срсп. шагреневированные, густо, довольно грубо пунктированные. Терг. нежно шагреневированные, густо и довольно грубо пунктированные, 2—5-й — с довольно широкими вершинными перевязями, две первые — прерванные. Голова и гр. сверху опушенные коричнево-желтыми, лицо и бока гр. сероватыми волосами. 10—11 . . . . . *A. rufizona* Imhoff
- 689 (688). Терг. бр. черные, самое большее, вершинные части их желтоватые или красноватые.
- 690 (693). Терг. бр. не пунктированные или в единичных, очень нежных, едва заметных точках. 2-й чл. жгутика ус. почти равняется длине двух следующих вместе взятых.
- 691 (692). Задн. голени красно-желтые, иногда с черными пятнами. 2—4-й терг. бр. грубо шагреневированные, не пунктированные, с густыми серо-желтыми вершинными перевязями, две первые б. м. прерванные. Голова и гр. сверху опушенные густыми коричнево-желтыми, щитик — более длинными яркими ржаво-желтыми волосами. Вершина бр. в красно-желтых волосках. 10—12 . . . . . *A. lathyri* Alfken
- 692 (691). Задн. голени черные. 2—4-й терг. бр. очень нежно шагреневированные, в единичных, едва заметных точках, с довольно редкими беловатыми вершинными бахромчатыми перевязями, иногда все три б. м. прерванные. Голова и гр. сверху в более редких коричнево- или желтовато-серых, щитик в более длинных коричнево-желтых волосках. Вершина бр. в желтоватых волосках. 9—11 . . . . . *A. barbilabris* Kirby
- 693 (690). Терг. бр. четко, густо или б. м. разбросанно пунктированные.
- 694 (703). Терг. бр. б. м. густо грубыми глубокими точками пунктированные.
- 695 (696). Вершинные части 2—4-го терг. бр. сильно вдавленные, с густыми широкими, занимающими всю вершинную часть, перевязями, обычно только первая прерванная. Срединное поле прм. сегм. грубо морщинистое, значительно грубее остальной поверхности сегм. Голова и гр. опушенные яркими ржаво-желтыми, почти красноватыми волосами, снизу опушение светлее. 1—2-й терг. опушенные довольно длинными редкими ржаво-желтыми волосами, остальные — короткими желтоватыми; вершина бр. в золотисто-желтых волосках. 9—11 . . . . . *A. incisa* Eversm.
- 696 (695). Вершинные части 2—4-го терг. бр. слабо, часто едва заметно вдавленные, с менее густыми, обычно не занимающими всю вершинную часть перевязями, две, иногда и все три, б. м. прерванные.
- 697 (698). Срединное поле прм. сегм. очень грубо продольно-ребристо-морщинистое. Срсп. сплошь грубо, очень густо пунктированная, промежутки между точками не больше  $\frac{1}{2}$  диаметра точки. Мелкий, 5.5—6 мм. Терг. полностью и очень густо пунктированные. Голова и гр. опушенные короткими коричнево- или серовато-желтыми волосами. Вершинные части 1—5-го терг. с широкими беловатыми перевязями, две-три б. м. прерванные . . . . . *A. colletiformis* F. Mor.
- 698 (697). Срединное поле прм. сегм. не грубее, иногда на основании едва грубее, чем весь сегм., морщинистое. Срсп. менее грубо, реже, особенно посредине, пунктированная. Крупнее, 8—18 мм.
- 699 (700). 7-й стерн. бр. на вершине с глубокой треугольной вырезкой (рис. 131, 7). Терг. бр. густо равномерно пунктированные. Наличник шагреневированный, на вершине очень грубо неравномерно пунктированный. Голова и гр. опушенные коричнево-желтыми волосами. 1—2-й терг. в редких желтоватых волосках, остальные — в коротких коричневатых. Вершинные части 2—4-го терг. с широкими коричнево- или серо-желтыми перевязями, обычно все три прерванные. 8—10 . . . . . *A. paucisquama* Nosk.
- 700 (699). 7-й стерн. бр. на вершине без вырезки, с прямым вершинным краем. Лицо и гр. снизу в желто- или серо-коричневых волосках. 2—4-й терг. бр. с серовато-желтыми вершинными перевязями, две первые прерванные.
- 701 (702). Последний чл. задн. лапок очень длинный, длиннее двух предыдущих чл. вместе взятых, согнутый (рис. 131, 15). Вершинные части 2—4-го терг. бр. слабо желобовидно вдавленные, нежнее, чем основание терг., пунктированные. Гр. сверху в ржаво-коричневых волосках. 11—13 . . . . . *A. curvungula* Thomson
- 702 (701). Последний чл. задн. лапок короче, не длиннее двух предыдущих вместе взятых, не согнутый. Вершинные части 2—4-го терг. бр. не вдавленные, так же грубо, как весь терг., пунктированные. Гр. сверху в более темных коричневых волосках с примесью отдельных черных. 10—11 . . . . . *A. pandellei* Pérez
- 703 (694). Терг. разбросанно (иногда очень) пунктированные нежными, б. м. поверхностными точками.
- 704 (705). 2-й чл. жгутика ус. на  $\frac{1}{3}$  длиннее 3-го. Срсп. и наличник грубо морщинисто пунктированные, матовые. 2—4-й терг. нежно разбросанно пунктированные, сильно блестящие, только местами на основании очень нежно шагреневированные, вершинные части их в единичных точках, с боковыми белыми бахромками. 8—10 . . . . . *A. proxima* Kirby

705 (704). 2-й чл. жгутика ус. длиннее, по крайней мере на  $\frac{1}{2}$  длиннее 3-го. Срсп. и наличник б. м. блестящие, скульптура их иная.

706 (707). Наличник выпуклый, грубо разбросанно пунктированный. Вершинные части 2—4-го терг. бр. (также 1-го и 5-го) полностью яркие, красновато-желтые,

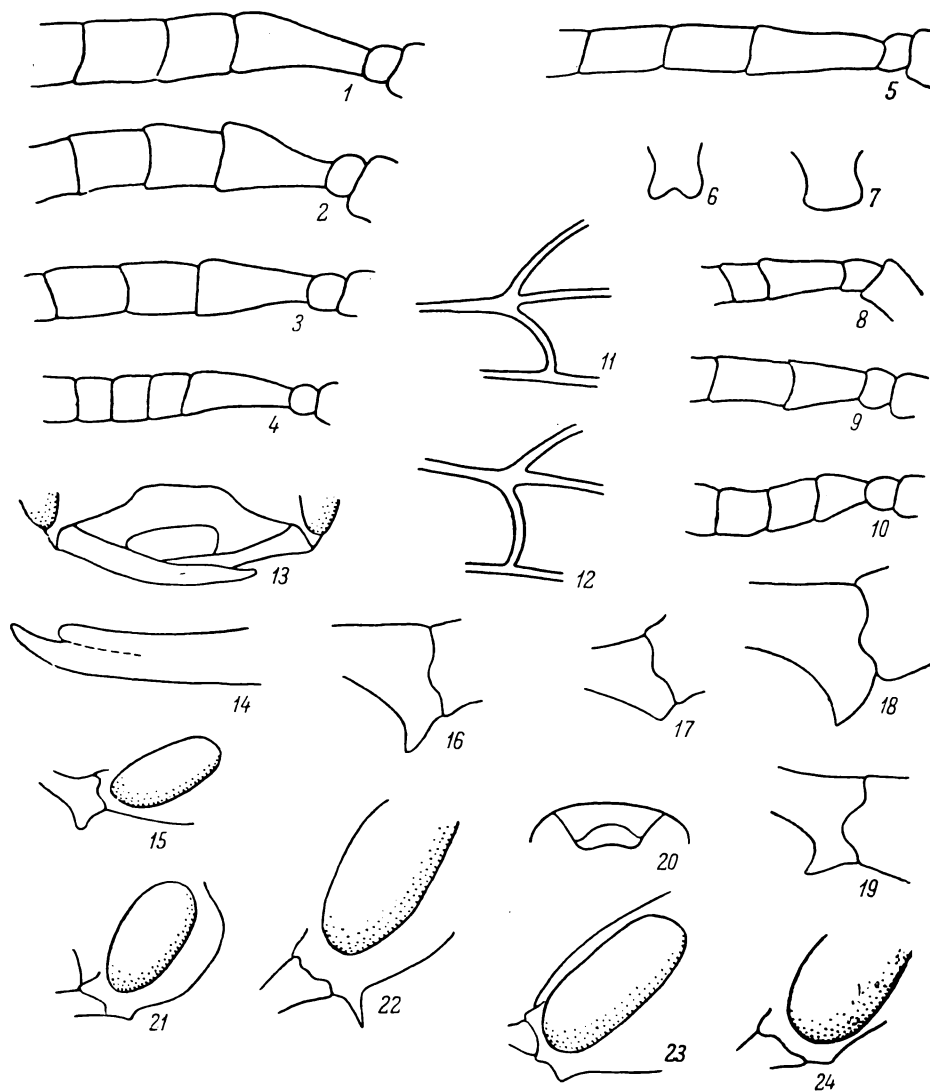


Рис. 130. Пчелиные — андрениды. (Ориг.).

1 — *Andrena magna*, ♂, 1—4-й чл. жгутика ус.; 2 — *A. morio*, ♂, то же; 3 — *A. varians*, ♂, то же; 4 — *A. taraxaci*, ♂, 1—5-й чл. жгутика ус.; 5 — *A. nuptialis*, ♂, 1—4-й чл. жгутика ус.; 6 — *A. praecox*, ♂, вершина 7-го стерн. бр.; 7 — *A. tringa*, ♂, 1—4-й чл. жгутика ус.; 8 — *A. symphyti*, ♂, 1—3-й чл. жгутика ус.; 9 — *A. lapponica*, ♂, то же; 10 — *A. tringa*, ♂, 1—4-й чл. жгутика ус.; 11 — *A. magna*, ♂, нервуюс пер. крл.; 12 — *A. pygopygia*, ♂, то же; 13 — *A. ferox*, ♂, жвалы; 14 — *A. clarkella*, ♂, внутренний зубец жвалы; 15 — *A. praecox*, ♂, зубец жвалы; 16 — *A. mitis*, ♂, то же; 17 — *A. fucata*, ♂, то же; 18 — *A. apicata*, ♂, то же; 19 — *A. lapponica*, ♂, то же; 20 — *A. lapponica*, отросток верхней губы; 21 — *A. nuptialis*, ♂, щека и висок сбоку; 22 — *A. rosae*, 1-е поколение, ♂, шип на щеке; 23 — *A. carantonica*, ♂, зубец на щеке; 24 — *A. rosae*, 2-е поколение, ♂, зубец на щеке.

такого же цвета и узкая полоса перед вершинной частью этих терг. Задн. голени красновато-желтые, иногда с коричневыми пятнами. Опушение головы и гр. желтовато-коричневое, вершинные перевязи желтоватые. 2-й чл. жгутика ус. почти такой же длины, как два следующие вместе взятые . . . *A. colonialis* F. Mor.

707 (706). Наличник не выпуклый или слабо выпуклый, пунктировка его иная. Вершинные части 2—4-го терг. бр. на основании красноватые, по вершинному краю

- светло-желтые, основания терг. полностью черные. Задн. голени черные. Терг. очень нежно разбросанно пунктированные.
- 708 (709). Виски расширенные, по нижнему краю окаймленные острым рантом. Наличник слабо вдавленный перед вершиной, грубо, довольно густо пунктированный. Срсп. спереди с глубокой, довольно длинной узкой срединной бороздкой (рис. 131, 19). Вершинные перевязи 2—4-го терг. узкие, беловатые, обычно все

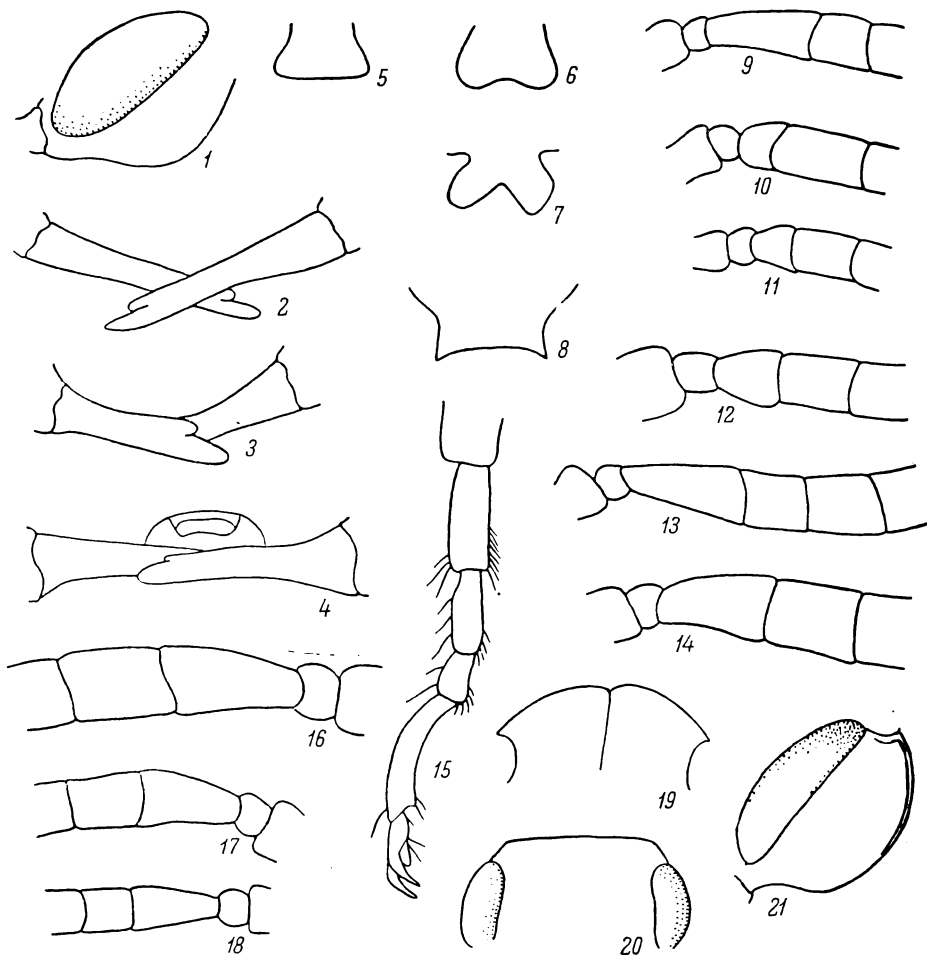


Рис. 131. Пчелиные — андрениды. (Ориг.).

1 — *Andrena vaga*, ♂, висок сбоку; 2 — *A. vaga*, ♂, жвалы; 3 — *A. symphyti*, ♂, то же; 4 — *A. flavipes*, ♂, то же; 5 — *A. thoracica*, ♂, вершина 7-го стерн. бр.; 6 — *A. gallica*, ♂, то же; 7 — *A. paucisquata*, ♂, то же; 8 — *A. fuscipes*, ♂, вершина 6-го стерн. бр.; 9 — *A. flavipes*, ♂, 1—3-й чл. жгутика ус.; 10 — *A. cordialis*, ♂, то же; 11 — *A. hypopolia*, ♂, то же; 12 — *A. wilkella*, ♂, то же; 13 — *A. polita*, ♂, 1—4-й чл. жгутика ус.; 14 — *A. thoracica*, ♂, 1—3-й чл. жгутика ус.; 15 — *A. curvungula*, ♂, 2—5-й чл. задн. лапки; 16 — *A. gallica*, ♂, 1—3-й чл. жгутика ус.; 17 — *A. nitida*, ♂, то же; 18 — *A. ruficrus*, ♂, то же; 19 — *A. nitidiuscula*, ♂, срединная бороздка срсп.; 20 — *A. denticulata*, ♂, задн. углы головы; 21 — *A. denticulata*, ♂, висок сбоку.

прерванные. Гр. сверху опушенная серо-коричневыми волосками. 7—8.5 . . . .

- 709 (708). Виски не расширенные, обычные, без ранта, окаймляющего нижний край. Наличник очень слабо выпуклый, нежнее и разбросаннее, особенно посредине, пунктированный. Срсп. без продольной бороздки. Вершинные перевязи 2—4-го терг. значительно шире, почти такой же ширины, как вершинные части, белые, обычно две первые б. м. прерванные. Гр. сверху опушенная желтовато-серыми или серыми волосками. 7.5—9 . . . . . *A. nitidiuscula* Schenk
- 710 (687). 2-й чл. жгутика ус. такой же длины, как 3-й, или короче, реже едва заметно длиннее. . . . . *A. argentata* Smith



- 711 (712). 2-й чл. жгутика ус. очень короткий, почти вдвое короче своей ширины на вершине, равняется почти  $\frac{1}{3}$  длины 3-го чл., который вдвое длиннее своей ширины (рис. 131, 10). Голова и гр. опушенные серыми волосками, паличник в густых снежно-белых. Срсп. и щитик густо нежно пунктированные, шагреневанные, слабо блестящие. 2—4-й терг. бр. нежно густо пунктированные, вершинные части их сильно вдавленные, зеркально-блестящие, почти не пунктированные, с узкими снежно-белыми вершинными перевязями, две первые б. м. прерванные. 8 . . . . . *A. cordialis* F. Mor.
- 712 (711). 2-й чл. жгутика ус. значительно длиннее, 3-й чл. иной.
- 713 (718). Задн. лапки длинные, узкие, 3-й чл., если смотреть сверху, более чем вдвое длиннее своей ширины на вершине (рис. 133, 4). 2-й чл. жгутика ус. почти такой же длины, как 3-й чл., или короче.
- 714 (715). Срединное поле прм. сегм. очень грубо морщинистое, значительно грубее остальной поверхности сегм. Срсп. полностью матовая. 1—4-й терг. бр. нежно шагреневанные, довольно нежно густо равномерно пунктированные. Вершинные части 2—4-го терг. слабо вдавленные, сильно блестящие, едва заметно шагреневанные, в единичных точках, красноватые. 2-й чл. жгутика ус. на  $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{3}$  короче 3-го, который едва короче 4-го чл. Опушение головы, гр. и 1-го терг. коричневато-желтое. 8—9 . . . . . *A. susterai* Alfken
- 715 (714). Срединное поле прм. сегм. так же морщинистое, как весь сегм., или едва грубее.
- 716 (717). 1-й чл. задн. лапок ярко-красно-желтый. 2—4-й терг. бр. нежно шагреневанные, довольно нежно и густо пунктированные б. м. плотными рядами точек, промежутки между точками в рядах обычно меньше диаметра точки или равны ему, промежутки между рядами всегда больше, равны 1—2 и больше диаметра точки. Вершинные части 2—4-го терг. слабо вдавленные, нежнее и разбросанно пунктированные, с узкими беловатыми бахромчатыми перевязями, обычно две первые прерванные. 8—10 . . . . . *A. dorsata* Kirby
- 717 (716). 1-й чл. задн. лапок коричневатый, иногда только на вершине, редко черный. 2—4-й терг. бр. не шагреневанные или едва заметно шагреневанные, грубее равномерно густо пунктированные, промежутки между точками обычно меньше диаметра точки, местами равны ему. Вершинные части 2—4-го терг. довольно сильно вдавленные, нежнее, чем основания терг., но так же густо пунктированные, с широкими, не уже вершинной части, белыми перевязями, первая прерванная. 8—9 . . . . . *A. combinata* Christ
- 718 (713). Задн. лапки короче и шире, 3-й чл. менее чем вдвое длиннее своей ширины на вершине (рис. 133, 5). Терг. бр. всегда б. м. грубо шагреневанные.
- 719 (720). 2-й чл. жгутика ус. едва длиннее половины 3-го чл. (рис. 131, 11), начиная с 4-го чл. все снизу выпуклые, так что жгутик ус. узловатый. Срсп. и щитик слабо блестящие, сильно шагреневанные, довольно густо пунктированные. Терг. бр. у 1-го поколения нежно и разбросанно, у 2-го — грубее и густо пунктированные. Голова и гр. в белых или серовато-желтых волосках, на гр. сверху опушение более темное, серовато-коричневое или коричневато-желтое. 2—4-й терг. с широкими белыми вершинными перевязями, первая широко прерванная. 8—10 . . . . . *A. hypopolia* Schmied.
- 720 (719). 2-й чл. жгутика ус. длиннее, только на  $\frac{1}{3}$  или  $\frac{1}{4}$  короче 3-го, или они почти одинаковой длины, чл. снизу не выпуклые, жгутик не узловатый.
- 721 (722). Крупный, 14 мм. Терг. бр. не пунктированные. 2-й чл. жгутика ус. почти такой же длины, как 3-й чл. Наличник плоский, грубо густо пунктированный. Срсп. сплошь грубо шагреневанная, нежно разбросанно, едва заметно пунктированная. Голова и гр. сверху опушенные длинными густыми желто- или красновато-коричневыми волосками, опушение лица и боков гр. светлее. Вершинные перевязи 2—4-го терг. густые, довольно широкие, первая прерванная. Задн. голени и лапки всех ног желто-красные . . . . . *A. aberrans* Eversm.
- 722 (721). Мельче, 8—11 мм. Терг. бр. б. м. густо пунктированные.
- 723 (724). 2-й чл. жгутика ус. почти такой же длины, как 3-й чл. 2—4-й терг. бр. слабо блестящие, довольно густо и грубо пунктированные, вершинные части их довольно вдавленные, так же грубо, но реже пунктированные, с беловатыми или желтоватыми вершинными перевязями, только первая прерванная. Наличник грубо пунктированный, с четкой непунктированной срединной продольной полосой. У 2-го поколения наличник и терг. бр. довольно сильно блестящие. 8—10 . . . . . *A. ovatula* Kirby
- 724 (723). 2-й чл. жгутика ус. на  $\frac{1}{3}$  или  $\frac{1}{4}$  короче 3-го чл.
- 725 (726). 2-й чл. жгутика ус. на  $\frac{1}{3}$  короче 3-го чл. (рис. 131, 12). Наличник почти сплошь очень грубо и очень густо пунктированный, без продольной непунктированной полосы посередине. Срсп. матовая, грубо пунктированная. Голова и гр. сверху в довольно редких и длинных желто-коричневых волосках, лицо и бока гр. в серовато-желтых или беловатых. 2—4-й терг. бр. грубо густо пунктирован-

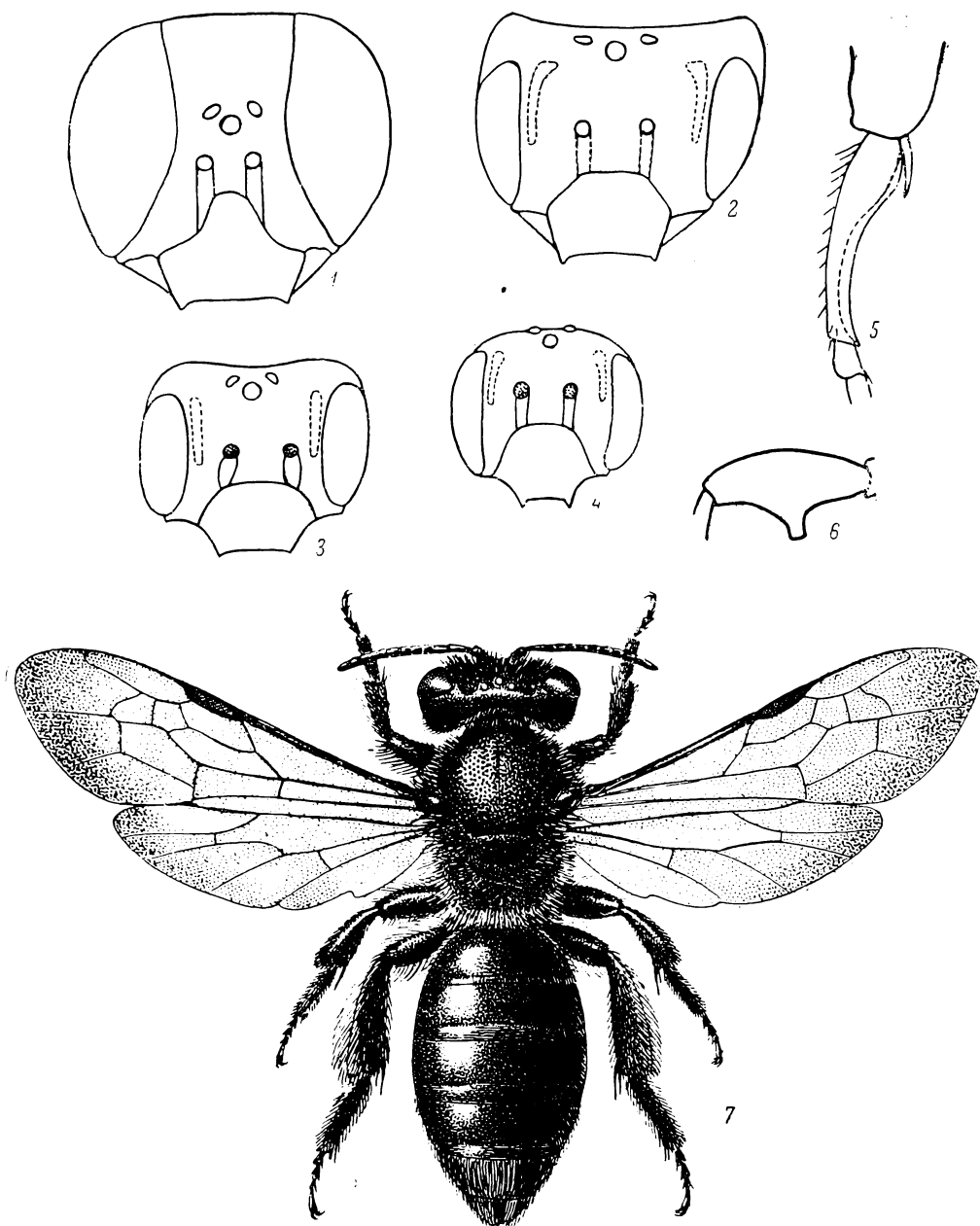


Рис. 132. Пчелиные — андрениды. (По Полову и орг.).

1 — *Melitturga praestans*, ♂, голова спереди; 2 — *Panurginus sculpturatus*, ♀, то же; 3 — *P. montanus*, ♀, то же; 4 — *P. romani*, ♀, то же; 5 — *P. sculpturatus*, ♂, 1-й чл. ср. лапки; 6 — *Panurgus calcaratus*, ♂, задн. бедро; 7 — *Andrena carbonaria*, ♀, общий вид.

- ные, вершинные части их очень разбросанно пунктированные, с довольно узкими вершинными перевязями, обычно две первые прерванные. 9—11 . . . . . *A. wilkella* Kirby
- 726 (725). 2-й чл. жгутика ус. на  $\frac{1}{4}$  короче 3-го чл. Наличник с подобной пунктировкой, с б. м. узкой непунктированной полосой.
- 727 (728). Задн. голени п 1-й чл. лапок всех ног красно-желтые, иногда голени с коричневыми пятнами. 2—4-й терг. бр. густо пунктированные мелкими точками, промежутки между которыми обычно меньше диаметра точки; вершинные части их узкие, занимают  $\frac{1}{4}$  или более длины терг. 1—5-й терг. с густыми, довольно широкими желтоватыми вершинными перевязями, две первые прерванные. Голова и гр. сверху в ярких ржаво-желтых или ржаво-коричневых волосках. 9—10 . . . . . *A. similis* Smith
- 728 (727). Задн. голени черные, иногда на вершине темно-красные, 1-й чл. задн. лапок темно-красный, пер. и ср. — черный. 2—4-й терг. бр. реже пунктированные более крупными точками, промежутки между которыми, особенно на 2-м терг., больше диаметра точки, на остальных — равны диаметру, местами меньше его; вершинные части их шире, занимают около  $\frac{1}{3}$  длины терг. 1—5-й терг. с едва более редкими широкими беловатыми вершинными перевязями, три первые прерванные. Голова и гр. сверху опушенные бледными, серовато- или коричневатожелтыми волосками. 10—11 . . . . . *A. gelriae* v. d. Vecht

4. *Melitturga* Latr.<sup>1</sup> Средней величины летние формы, некоторые олиготрофы. Гнездятся в земле, иногда колоннально. — 2 вида.

- 1 (2). Наличник ♀, как правило, желтый (у var. *thuringiaca* Friese — черный), равномерно выпуклый, равномерно густо пунктированный. Между основаниями ус. нет блестящей ямки. 5-й терг. бр. в рыжеватых волосках. Бр. блестящее, 1-й терг. в глубоких отчетливых точках. Глаза ♂ сильно развитые, заметно сходящиеся кверху, расстояние между ними меньше их ширины (рис. 111, 1). Наличник очень слабо выпуклый, выступающий менее чем на половину ширины глаза. Рукоять ус. спереди желтая. Общий вид — рис. 133, 11. ♀ — 13—15; ♂ — 14. Важный опылитель люцерны и других бобовых. — Кроме сев. и сев.-зап. . . . . *M. clavicornis* Latr.
- 2 (1). Наличник ♀, как правило, черный, посредине с широкими продольным слабым углублением, пунктированным реже, чем выпуклые боковые участки. Между основаниями ус. небольшая блестящая ямка, соединенная узкой бороздкой со срединным глазком. 5-й терг. бр. в черноватых, у более южных форм в рыжеватых волосках. Бр. матовое, 1-й терг. нежно исчерченный, в поверхностных точках. Глаза ♂ слабее сходящиеся кверху, где расстояние между ними равняется ширине глаза (рис. 132, 1). Наличник сильно выпуклый, выступающий более чем на половину ширины глаза. Рукоять ус. черная. ♀ — 14—16; ♂ — 14. Встречается на цв. бобовых. — Юго-вост.; Кавказ . . . . . *M. praestans* Gir. (*caucasica* F. Mor.)

5. *Panurgus* Latr. Средней величины, черные, блестящие; ♀ с сильно развитыми собирательными волосками на задн. голених и 1-м чл. задн. лапок. Летние и позднелетние формы; посещают преимущественно цв. сложноцветных; гнездятся в земле, часто колоннально. — 3 вида.

- 1 (2). Крупные, 10—12 мм. Задн. голени ♀ красновато-коричневатые, в рыжеватых волосках. У ♂ задн. бедра и вертлуги без зубцов. 5—6-й терг. ♀ с темно-рыжеватой или коричневатой бахромкой. — Широко распространенный, чаще в горных районах . . . . . *P. banksianus* Kirby (*ater* Pz., *ursinus* Latr.)
- 2 (1). Мельче, 8—9 мм. Задн. голени ♀ черные, самое большее темно-бурые, опушенные желтовато-сероватыми волосками. У ♂ задн. бедра или вертлуги с зубцом.
- 3 (4). Вдавленные вершинные части терг. бр. не пунктированные, нежно поперечно исчерченные; горизонтальная часть срединного поля прм. сегм. в нежных продольных параллельных ребрышках. У ♂ задн. бедра посредине снизу с большим лопатовидным зубцом (рис. 132, 6), вертлуги без зубца. Позднелетний. — Почти повсюду, наиболее обычен . . . . . *P. calcaratus* Scop. (*lobatus* Pz.)
- 4 (3). Вдавленные вершинные части терг. бр. ♀ нежно, но довольно четко пунктированные. Горизонтальная часть срединного поля прм. сегм. нежно морщинистая, без параллельных ребрышек. У ♂ задн. бедра без зубца, вертлуги с сильным зубцом. — Редкий, известный на юго-зап. Европы . . . . . *P. dentipes* Latr.

<sup>1</sup> М а л ы ш е в, 1925, Изв. Ин-та им. Лесгафта, 11, 2 : 67—73.

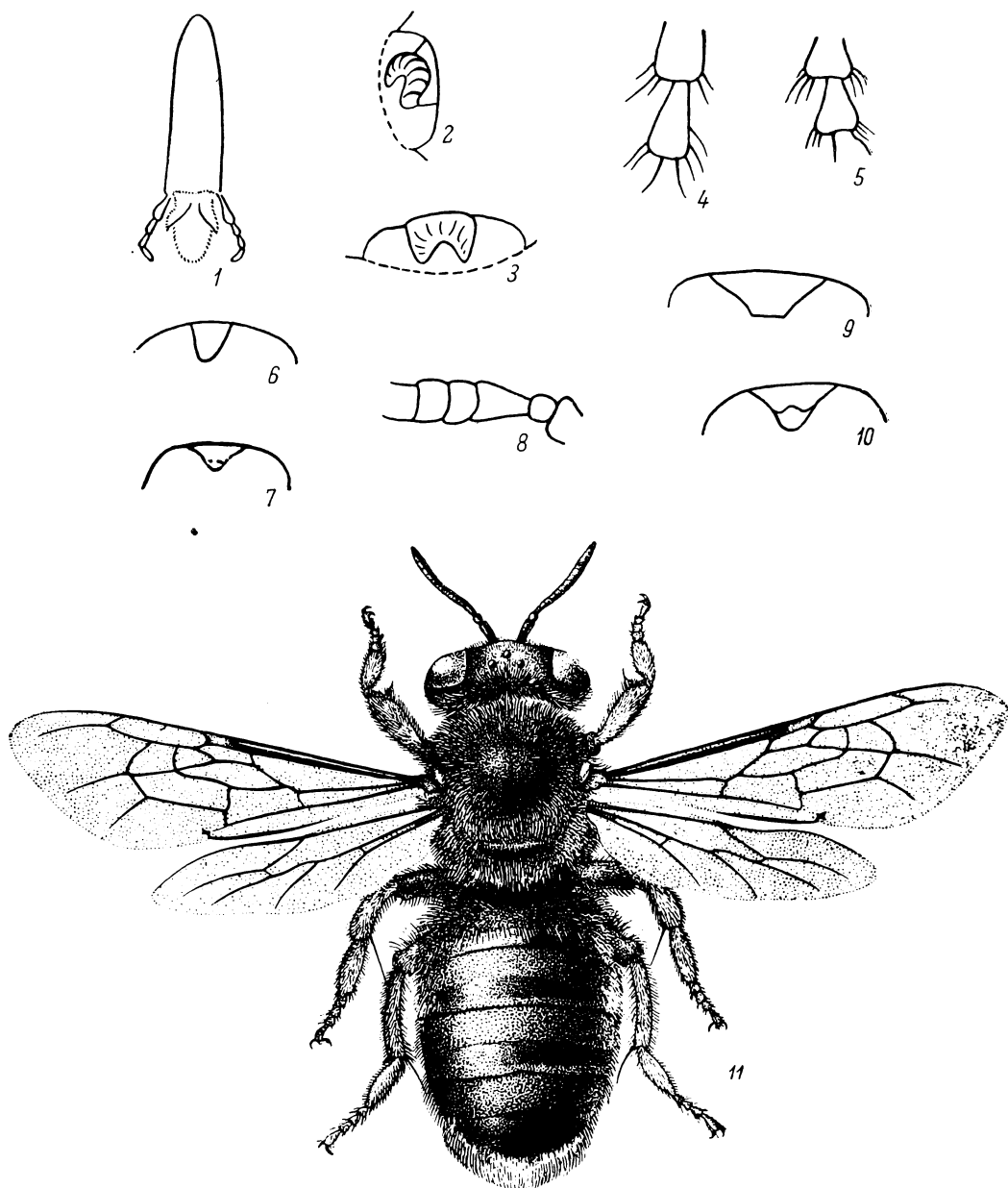


Рис. 133. Пчелиные — андрениды. (По Митчелл, Попову и ориг.).

1 — *Andrena* sp., ♀, язычок; 2 — *A. denticulata*, ♂, отросток верхн. губы сбоку; 3 — *A. denticulata*, ♂, то же, спереди; 4 — *A. dorsata*, ♂, 3-й чл. задн. лапки; 5 — *A. wilkella*, ♂, то же; 6 — *A. aciculata*, ♀, отросток верхн. губы; 7 — *A. chersona*, ♀, то же; 8 — *A. graecella*, ♂, 1—4-й чл. жгутика ус.; 9 — *A. clarkella*, ♂, отросток верхн. губы; 10 — *A. nychemera*, ♂, то же; 11 — *Melitturga clavicornis*, ♂.

6. *Panurginus* Nyl.<sup>1</sup> Небольшие черные пчелы, напоминающие *Andrena*, но пер. крл. с 2 радиомед. яч. Довольно редкие летние формы, гнездятся в земле. — 5 видов.

- 1 (10). ♀♀.
- 2 (7). Относительно крупные: 7—9.5 мм.
- 3 (4). Терг. бр. сильно блестящие, едва заметно пунктированные отчетливыми глубокими точками, почти полированные промежутки между которыми на 1—3-м терг. не превышают 1—2 диаметров точки. Глазные бороздки — на рис. 132, 2. 9—9.5. — Юг . . . . . *P. sculpturatus* F. Mor.
- 4 (3). Терг. бр. менее блестящие или матовые, без глубоких отчетливых точек или, если имеются нежные точки на 2—3-м терг., то промежутки между ними нежно морщинистые и иного размера.
- 5 (6). Наличник в вершинной трети слабо блестящий, пунктированный довольно глубокими точками, на основании почти матовый, в крупных, менее глубоких точках, с прямым вершинным краем, без продольных бороздковидных углублений; глазные бороздки на всем протяжении почти одинаковой ширины (рис. 132, 3). Терг. бр. матовые. 7—7.5. — Кавказ . . . . . *P. montanus* Gir.
- 6 (5). Наличник на всей поверхности зеркально блестящий, пунктированный глубокими точками, на вершинном крае с вытянутыми боковыми углами в виде зубца, в продольных бороздковидных углублениях; глазные бороздки расширяются кверху (рис. 132, 4). Терг. бр. блестящие. 7—7.5. — Сев.-зап. . . . . *P. romani* Aurivillius
- 7 (2). Мельче: 5—5.5 мм.
- 8 (9). Крл. прозрачные, жилки и стигма желтовато-коричневатые. 5. — Центр, юг . . . . . *P. labiatus* Eversm.
- 9 (8). Крл. бледно-молочно-беловатые, жилки и стигма светло-желтые. 5.5. — Юг . . . . . *P. lactipennis* Friese
- 10 (1). ♂♂.
- 11 (12). Наличник черный. Крл. бледно-беловато-молочные, жилки и стигма светло-желтые. Лапки всех ног, пер. голени спереди и задн. голени на основной половине светло-желтые. 5.5 . . . . . *P. lactipennis* Friese
- 12 (11). Наличник желтый.
- 13 (18). 1-й чл. ср. лапок параллельносторонний, обычный.
- 14 (15). 1-й чл. задн. лапок полностью желтый. Лапки всех ног, пер. голени спереди, пятна на основании ср. голеней и основная половина задн. голеней желтые. 5 . . . . . *P. labiatus* Eversm.
- 15 (14). 1-й чл. задн. лапок полностью черный.
- 16 (17). 6-й стерн. по краям довольно густо опушенный, посредине с неопушенным треугольным вдавлением, перед вершинным краем с маленьким опушенным пятном. 6.5—8 . . . . . *P. montanus* Gir.
- 17 (16). 6-й стерн. по краям в редких волосках, посредине не вдавленный, на вершинном крае с четкой полукруглой вырезкой. 8 . . . . . *P. romani* Auriv.
- 18 (13). 1-й чл. средн. лапок своеобразно изогнутый (рис. 132, 5). Наличник полированный, в редких крупных точках. Пер. голени изнутри и 1-й чл. пер. лапок спереди желтые. 9—10 . . . . . *P. sculpturatus* F. Mor.

7. *Camptopoeum* Spin. Средней величины, с желтоокрашенными перевязями посредине терг., бр. почти не опушенное. В европейской части только в степях. Летние формы.

- 1 (4). Зсп. с желтой или бледно-желтоватой перевязью, щитик полностью черный, без светлых пятен.
- 2 (3). Голова и срсп. ♀ опушенные очень редкими короткими волосками, почти не опушенные, блестящие, у ♂ — в редких волосках. Голова ♂ спереди и пер. поверхность рукояти ус. с бледно-желтоватым или беловатым рисунком. 6—7. Преимущественно на цв. *Centaurea*. — Юг, частично центр . . . . . *C. frontale* F.
- 3 (2). Голова ♀, особенно на темени и затылке, и срсп. по пер. краю опушенные довольно густыми волосками. У ♂ вся срсп. в густом опушении. Голова ♂ спереди и пер. поверхность рукояти ус. с желтым рисунком. 9—10. На цв. сложноцветных. — Юг . . . . . *C. friesei* Мосс.
- 4 (1). Зсп. полностью черная или только со светлыми пятнами, не образующими сплошной перевязи, иногда щитик с небольшими нечеткими светлыми пятнами. Голова спереди и пер. поверхность рукояти ус. ♀ и ♂ с беловатым рисунком. Срсп. в довольно длинных, не очень густых волосках. ♀ — 8, ♂ — 7. — Сибирь . . . . . *C. altaicum* F. Mor.

<sup>1</sup> М а л ы ш е в, 1924, Изв. Ин-та им. Лесгафта, 9, 2 : 196—200.

## 3. Сем. HALICTIDAE — ГАЛИКТИДЫ

Пчелиные от очень мелких до крупных размеров. Подбородок и подподбородок фактически отсутствуют, баз. жилка переднего крл. изогнутая (рис. 110, 3); подусиковые поля и обычно глазные бороздки отсутствуют; язычок короткий, острый (рис. 134, 1); у большинства ♀♀ 5-й терг. бр. с продольной неопушенной бороздкой (*Halictus*). Гнездятся в земле, в норках, часто большими колониями, для ряда видов *Halictus* (*H. marginatus*, *H. malachurus*, *H. calceatus* и др.) характерны б. м. примитивные формы общественной жизни, в их гнездах часто много «рабочих» особей, самка-основательница иногда живет несколько лет. Паразитические галиктиды (*Sphécodes*) гнезд не устраивают. ♀♀ гнездостроящих собирают и переносят цветочную пыльцу с помощью собирательных волосков, размещенных обычно на ногах. Среди галиктид большинство политрофных видов, меньше олиготрофных, некоторые — так называемые монотрофы. — 9 родов, более 200 видов.

## ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ ТАБЛИЦЫ ВИДОВ СЕМ. HALICTIDAE

8. *Halictus* Latr.<sup>1</sup> Галикт. Баз. жилка крл. изогнутая внутрь; у ♀♀ 5-й терг. бр. с неопушенной продольной бороздкой посредине, задн. ноги с развитым собирательным аппаратом; у ♂ обычно вытянутый налечник, часто с желтым пятном на вершине. Гнездятся галикты в норках, в глинистой, реже песчаной почве, иногда большими колониями, одиночные или «общественные» формы. Летают весь вегетационный сезон, весной появляются обычно только перезимовавшие ♀♀, в конце лета — ♂♂, у некоторых видов летом — «рабочие». Политрофные, редко олиготрофные, виды, опылители культурных и диких цветковых растений. — Около 150 видов.

- 1 (228). ♀♀.
- 2 (181). Голова и гр. черные.
- 3 (30). Вершинные части 1—5-го терг. бр. со сплошными или прерванными перевязями из густых светлых прилегающих волосков.
- 4 (5). Срсп. грубо разбросанно неравномерно пунктированная. Вершинные перевязи терг. бр. посредине прерванные или суженные. 14—15. Политроф; гнездится в почве колонially. — Повсюду . . . . . *H. quadricinctus* F.
- 5 (4). Срсп. нежнее густо равномерно пунктированная.
- 6 (9). Голени, или только их вершинные части, и лапки задн. ног золотисто- или ржаво-желтые. Голова спереди едва короче своей ширины. Перевязь 1-го терг. бр. прерванная, 2-го — суженная посредине или узко прерванная.
- 7 (8). Голени полностью, лапки задн. и ср. ног золотисто-желтые. 5-й терг. бр. возле бороздки опушенный серо-коричневыми волосками. 8—10. — Сев.-зап., ср. полоса, юг, кроме юго-вост. . . . . *H. rubicundus* Christ
- 8 (7). Только вершинные части голеней, лапки задн. и ср. ног, иногда и пер., ржаво-желтые, остальные части голеней обычно черные. 5-й терг. бр. возле бороздки опушенный ржаво-желтыми волосками. 12. — Юг . . . *H. patellatus* F. Mor.
- 9 (6). Голени и 1-й чл. лапок задн. ног черные, остальные чл. лапок коричневые. Голова спереди длиннее.
- 10 (24). Все вершинные перевязи терг. бр. сплошные. Задн. вертикальная часть прм. сегм. матовая.
- 11 (14). Крупные: 14—15 мм.
- 12 (13). Вершинные перевязи терг. бр. широкие, охристо-желтые. 2-й терг. бр. с широкой, 3-й — с узкой баз. перевязью, терг. бр. матовые. Опушение задн. ног серовато-желтое. «Общественный» вид. — Крайний юго-зап. . . . . *H. scabiosae* Rossi
- 13 (12). Вершинные перевязи терг. бр. уже, белые. 2-й терг. с очень узкой баз. перевязью, 3-й — без баз. перевязи (рис. 110, 6), терг. бр. блестящие. Опушение задн. ног золотисто-желтое. — Ср. полоса, юг . . . . . *H. sexcinctus* F.
- 14 (11). Мельче: 11—12 мм.
- 15 (16). 1-й терг. бр. на боках опушенный довольно длинными отстоящими желтоватыми волосками. Вершинные перевязи терг. широкие, каждая, кроме 1-й, занимает всю вершинную часть терг., желтоватые, 2—3-й терг. с баз. перевязями, часто прикрытыми. Опушение задн. ног и 5-го терг. возле бороздки золотисто-желтое. — Юг . . . . . *H. cochleareitarsis* Dours
- 16 (15). 1-й терг. бр. на боках с пятнами из коротких прилегающих белых волосков.

<sup>1</sup> М о р а в и ц Ф., 1876, *Halictus* Latr. В кн.: А. П. Ф е д ч е н к о, Путешествие в Туркестан. Изв. О-ва любит. естеств., антроп. и этногр., V, 2 : 216—255; B l ü t h g e n, 1923, 1924, Konowia, 2 (1923) : 65—81, 123—142; 3 (1924) : 53—64, 76—95, 253—284; B l ü t h g e n 1930, *Halictus* Latr. В кн.: S c h m i e d e k n e c h t. Die Hymenopteren Nord- und Mitteleuropas. Jena : 729—767.

- 17 (18). Вершинные части терг. бр. красновато-желтые. Щитик на боках с большими разбросанно пунктированными блестящими полями. 1-й терг. с большими боковыми пятнами из мелких прилегающих волосков, 2-й — с баз. перевязью, 5-й — возле бороздки опушенный белыми волосками. 10. — Юг . . . . . *H. senilis* Eversm.
- 18 (17). Вершинные части терг. бр. темнее. Щитик на боках с очень маленькими разбросанно пунктированными блестящими полями. 1-й терг. со значительно меньшими боковыми пятнами из мелких прилегающих волосков, 2—3-й — с баз. перевязями, 5-й — возле бороздки, опушенный золотисто-желтыми волосками.
- 19 (20). Налобник посредине сильно блестящий, полированный, очень разбросанно грубо пунктированный. Темя между боковым глазком и глазом блестящее, возле глаза б. м. разбросанно пунктированное, едва шагреневанное между точками. 1-й терг. бр. посредине блестящий, неравномерно пунктированный, с боковыми пятнами из прилегающих волосков, которые вытянуты до середины терг. 11—12. — Юг . . . . . *H. fulvipes* Klug
- 20 (19). Налобник посредине слабо блестящий, едва шагреневанный, густо, б. м. равномерно пунктированный, промежутки между точками обычно меньше диаметра точки. Темя между боковым глазком и глазом матовое, сплошь очень густо равномерно пунктированное, шагреневанное между точками. 1-й терг. бр. посредине менее блестящий, равномерно пунктированный, с узкими боковыми пятнами, не вытянутыми к середине. 11—12. — Крым; гнездится небольшими колониями . . . . . *H. holtzi* Schulz
- 21 (10). Вершинные перевязи 1—2-го терг. бр. или всех прерванные. Задн. вертикальная часть прм. сегм. б. м. блестящая.
- 22 (23). Все вершинные перевязи терг. бр. широко прерванные. Голова кубическая (рис. 134, 2). Вершинная часть 1-го терг. бр. почти не пунктированная, шагреневанная. Бр. узкое, длинное. 7—9. — Гнездится колонияльно; образует примитивные «общества». — Повсюду . . . . . *H. maculatus* Smith
- 23 (22). Вершинная перевязь 4-го терг. бр. (обычно и 3-го) сплошная. Голова б. м. уплощенная.
- 24 (25). Срединное поле прм. сегм. почти треугольное. Задн. вертикальная часть прм. сегм. и боковые поля горизонтальной части его сильно блестящие, полированные, очень разбросанно пунктированные, срединное поле на боках ребристо-, посредине сетчато-морщинистое (рис. 135, 1). Вершинная перевязь только 1-го терг. бр. прерванная, иногда сильно суженная, 2-го — суженная. 11. — Юго-зап., юго-вост.; Кавказ . . . . . *H. tetrazonianellus* Strand
- 25 (24). Срединное поле прм. сегм. полулунной формы.
- 26 (27). Задн. вертикальная часть прм. сегм. сильно блестящая, сверху разбросанно, а местами не пунктированная, боковые поля горизонтальной части его сильно блестящие, полированные, разбросанно пунктированные, срединное поле грубо продольно-ребристо-морщинистое. 8. — Юг . . . . . *H. asperulus* Pérez
- 27 (26). Задн. вертикальная часть прм. сегм. менее блестящая, сверху густо пунктированная, боковые поля горизонтальной части его слабо блестящие, густо пунктированные, срединное поле грубо сетчато- и ребристо-морщинистое (рис. 135, 2).
- 28 (29). Вершинная перевязь 1-го терг. бр. прерванная, 2-го — суженная. Вершинная часть 1-го терг. посредине с непунктированным шагреневанным пятном. Вершинные перевязи терг. довольно широкие. 10—11. — Юг . . . . . *H. sajoii* Blüthgen
- 29 (28). Вершинные перевязи 1—2-го терг. бр. прерванные. Вершинная часть 1-го терг. сплошь нежно пунктированная, без непунктированного пятна. Вершинные перевязи терг. уже. (Группа *tetrazonius*; ♀♀ видов этой группы трудно дифференцируются). 10. — Ср. полоса, юг . . . . . *H. eurygnathus* Blüthgen и *H. simplex* Blüthgen
- 30 (3). Вершинные части 1—5-го терг. бр. без таких перевязей.
- 31 (68). Вершинные части терг. бр. темные, обычно черные, не обесцвеченные. 2—4-й терг. с баз. перевязями или боковыми баз. пятнами из прилегающих светлых волосков.
- 32 (35). Голени и лапки задн. ног ржаво-желтые.
- 33 (34). Горизонтальная часть прм. сегм. полностью морщинистая, матовая. Баз. перевязи 2—3-го терг. бр. широкие, не прерванные. Срсп. густо нежно пунктированная. Голени ср. ног черные. 11—12. ♀♀ отдают предпочтение цв. губоцветных; гнездятся колонияльно. — Юг, ср. полоса . . . . . *H. xanthopus* Kirby
- 34 (33). Горизонтальная часть прм. сегм. полированная, блестящая, только на основании с короткими продольными ребрышками. Баз. перевязи 2—3-го терг. бр. очень широкие, посредине сильно суженные или прерванные. Срсп. разбросанно, грубее пунктированная. Голени ср. ног ржаво-желтые. 10.5—11.5. — Юго-вост. . . . . *H. equestris* F. Mor.

- 35 (32). Голени и лапки задн. ног темные, обычно черные, иногда только вершинные части голеней или лапки сплошь красноватые.
- 36 (49). Задн. вертикальная часть прм. сегм. на боках и сверху (за боковыми полями и по вершинному краю срединного поля горизонтальной части) окаймлена острым рантом.
- 37 (42). 1-й терг. бр. густо пунктированный, матовый, шагреневанный.
- 38 (39). Срсп. грубо неравномерно разбросанно пунктированная. Срединное поле прм. сегм. длинное, к вершине сильно суженное, занимает всю горизонтальную часть сегм., блестящее, с грубыми неравномерными продольными ребрами (рис. 134, 3). 1-й терг. бр. с голубовато-сероватым блеском. Баз. перевязь 2-го терг. прерванная, 3—4-го — суженная посредине. 10—11. Отдает предпочтение цв. колокольчиковых. — Ср. полоса, юг . . . . . *H. costulatus* Kriechb.
- 39 (38). Срсп. нежнее густо и равномерно пунктированная. Срединное поле прм. сегм. пной формы, как и боковые поля, густо грубо б. м. сетчато-морщинистое. 1-й терг. бр. без голубовато-серого блеска.
- 40 (41). 2—3-й терг. бр. с маленькими баз. боковыми пятнами из светлых волосков. Срединное поле прм. сегм. не отмежевано от боковых полей. Срсп. со слабо развитым коротким опушением. 1-й терг. на основании разбросанно пунктированный. Голова спереди округлая. 5—7. — Юг ср. полосы, юг, обычный в степной зоне . . . . . *H. interruptus* Pz.
- 41 (40). 2—3-й терг. бр. со сплошными баз. перевязями. Срединное поле прм. сегм. резко отмежеванное от боковых полей (рис. 134, 4). Срсп. в довольно густых длинных лохматых волосках. 1-й терг. на основании пунктированный так же, как по всей поверхности. 9—10. Предпочитает цв. сложноцветных. — Сев.-зап., ср. полоса, юг . . . . . *H. leucozonius* Schrank
- 42 (37). 1-й терг. бр. разбросанно пунктированный, блестящий, полированный.
- 43 (44). Острый рант, окаймляющий задн. вертикальную часть прм. сегм., в верхних боковых углах вытянутый в тупой треугольный зубец (рис. 134, 5). Вершинные части 2—3-го терг. бр. очень широкие, занимают половину терг. Баз. перевязи желтоватые, перевязь 2-го — прерванная, 3-го — сильно суженная, срсп. посредине разбросанно пунктированная, блестящая. Опушение головы и гр. густое, длинное, ржаво-коричневатое. 7.5—8. — Карпаты; Кавказ . . . . . *H. laevigatus* Kirby
- 44 (43). Острый рант, окаймляющий задн. вертикальную часть прм. сегм., в верхних боковых углах не образует такого зубца. Вершинные части 2—3-го терг. бр. значительно уже.
- 45 (46). Срсп. грубо разбросанно пунктированная, блестящая. Голова снизу разбросанно пунктированная, блестящая и (возле горла) в продольных тонких ребрышках. Горизонтальная часть прм. сегм. блестящая, продольно-ребристая. 11—12. — Юг . . . . . *H. morbillosus* Kriechb.
- 46 (45). Срсп. нежнее, довольно густо пунктированная, б. м. матовая. Голова снизу нежно и густо продольно-ребристая, не пунктированная (рис. 134, 6). Горизонтальная часть прм. сегм. матовая, грубо сетчато-морщинистая.
- 47 (48). Пунктировка вершинных частей 1—3-го терг. бр. довольно глубокая и разбросанная. Темя между глазами и глазками нежно и очень густо пунктированное. Гр. сверху и темя опушенные густыми длинными коричневато-желтыми волосками. 10. Посещает цв. сложноцветных. — Сев.-зап., ср. полоса, юг . . . . . *H. zonulus* Smith
- 48 (47). Пунктировка вершинных частей 1—3-го терг. бр. поверхностная и гуще. Темя между глазами и глазками грубее и более разбросанно пунктированное. Гр. сверху и темя опушенные редкими и короткими серо-коричневыми волосками. 11—12. — Ср. полоса, юг . . . . . *H. major* Nyl.
- 49 (36). Задн. вертикальная часть прм. сегм. сверху не полностью окаймлена острым рантом (боковые поля горизонтальной части прм. сегм. на вершине закругленные) (рис. 134, 7).
- 50 (51). Срсп. разбросанно пунктированная. Вершинная часть 2-го терг. бр. полированная, не пунктированная. Вершинные части задн. голеней и задн. лапки обычно коричневато-желтые. 1-й терг. полностью не пунктированный, полированный, 2—4-й — едва заметно нежно пунктированные. Вершинные части 3—4-го терг. нежно поперечно исчерченные. 2—4-й терг. с баз. боковыми пятнами из белых волосков; срсп. полированная; голова спереди короче своей ширины. 8. — Ср. полоса, юг . . . . . *H. quadrinotatus* Schenck
- 51 (50). Срсп. густо пунктированная. Вершинная часть 2-го терг. бр. пунктированная или шагреневанная. Вершинные части задн. голеней и 1-й чл. лапок задн. ног всегда темнее, обычно черные, остальные чл. лапок часто коричневатые или светлее.
- 52 (65). Срединное поле прм. сегм. с б. м. загнутым вверх тонким острым вершинным краем (рис. 134, 8).



- 53 (54). Вершинная часть 1-го терг. бр. не пунктированная. Вершинные части 2—3-го терг. очень широкие, тонко поперечно исчерченные. 1-й терг. полированный и крайне нежно и разбросанно пунктированный. 2—4-й терг. с широкими белыми баз. перевязями. Опушение головы и гр. желтовато-серое. 8—8.5. — Сев.-зап., зап. . . . . *H. sexnotatus* Nyl.

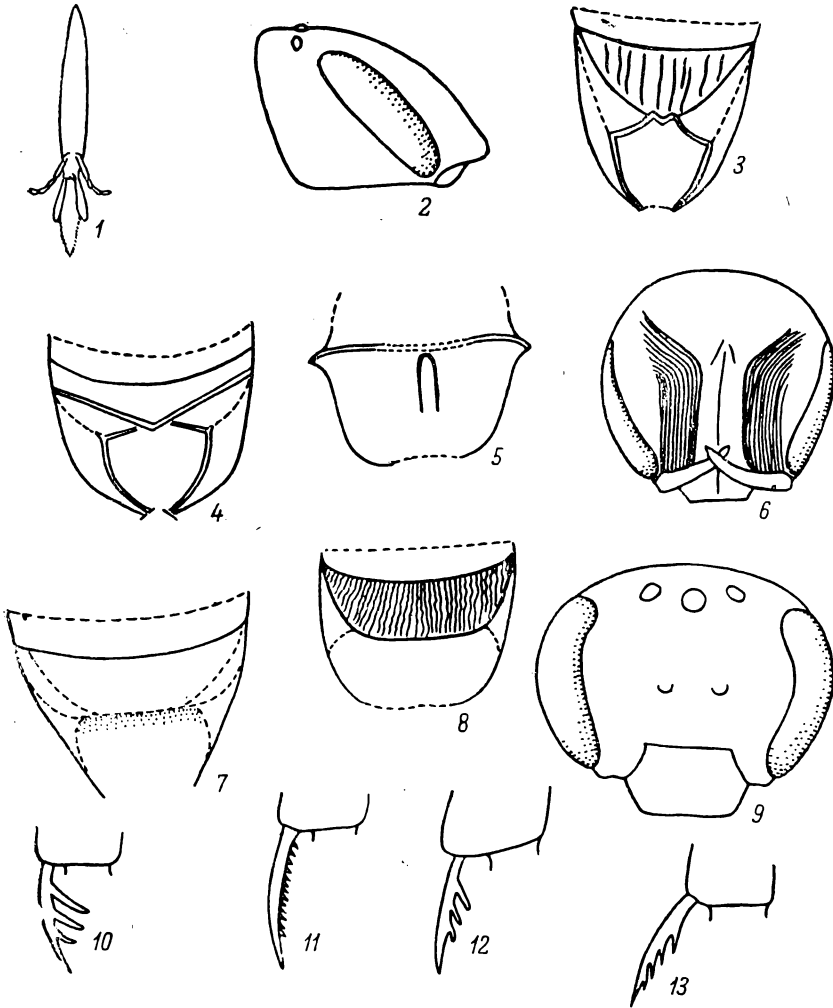


Рис. 134. Пчелиные — галиктиды. (По Митчелл и ориг.).

1 — *Halictus* sp., язычок; 2 — *H. maculatus*, ♀, голова сбоку; 3 — *H. costulatus*, ♀, прм. сегм.; 4 — *H. leucozonius*, ♀, то же; 5 — *H. laevigatus*, ♀, задн. вертикальная часть прм. сегм.; 6 — *H. zonulus*, ♀, голова снизу; 7 — *H. quadrinotatus*, ♀, прм. сегм.; 8 — *H. sexnotatus*, ♀, то же; 9 — *H. fallax*, ♀, голова спереди; 10 — *H. anellus*, ♀, внутренняя шпора задн. голени; 11 — *H. laticeps*, ♀, то же; 12 — *H. fulvicornis*, ♀, то же; 13 — *H. fratellus*, ♀, то же.

- 54 (53). Вершинная часть 1-го терг. бр. пунктированная, иногда очень густо.  
 55 (56). 1-й терг. бр. шагреневый между точками. 2—4-й терг. очень густо и нежно пунктированные. Бр. (1—4-й терг.) с голубоватым блеском. 2—3-й терг. с желтоватыми баз. перевязями, суженными посредине. Голова и гр. опушенные густыми длинными ржаво-красными волосками. 10—10.5. — Юг, кроме юго-вост. . . . . *H. subfasciatus* Imhoff (*rufocinctus* Nyl., ♀)  
 56 (55). 1-й терг. бр. сильно блестящий, полированный между точками.  
 57 (58). 2—3-й терг. бр. на боках и на основании (3-й и на вершинной части), а 4-й — полностью опушенные мелкими серовато-белыми волосками. Среднее поле прм. сегм. грубо густо сетчато-морщинистое. Срп. очень густо нежно пунктированная с темно-зеленым блеском. Голова и гр. довольно густо опушенные желтовато-серыми волосками. 9. — Зап. ср. полосы . . . *H. prasinus* Smith

- 58 (57). 2—4-й терг. бр. только с баз. перевязями или пятнами.
- 59 (62). Вершинная часть 1-го терг. бр. полностью густо равномерно пунктированная, иногда только посредине вершинного края с непунктированным полированным участком.
- 60 (61). Голова спереди гораздо короче своей ширины (рис. 134, 9). Срединное поле прм. сегм. равномерно густо продольно-ребристо-морщинистое. 1-й терг. бр. разбросанно нежно пунктированный, вершинная часть его полностью пунктированная. 2—4-й терг. с очень широкими, доходящими до вершинных частей, белыми баз. перевязями, которые на 2—3-м терг. посредине суженные. Голова и гр. опушенные густыми серовато-белыми волосками. 8.5—9. — Юго-вост. **H. fallax** F. Mor.
- 61 (60). Голова спереди почти равной ширины и длины. Срединное поле прм. сегм. грубо сетчато-морщинистое. 1-й терг. бр. более густо и грубее пунктированный, вершинная часть его посредине вершинного края не пунктированная. 2—4-й терг. с более узкими баз. перевязями, перевязь 2-го — посредине прерванная, 3-го — сплошная. 6-й терг. опушенный густыми отстоящими белыми волосками. 9—9.5. — Кавказ (Азербайджан) . . . . . **H. caspicus** F. Mor.
- 62 (59). Вершинная часть 1-го терг. бр. довольно разбросанно неравномерно пунктированная, на вершинном крае с узкой непунктированной сплошной блестящей полированной полосой.
- 63 (64). Срсп. очень густо нежно, особенно спереди и возле крл. крышечек, пунктированная, матовая между точками. Крл. жилки и стигма коричневые. 2—4-й терг. бр. с баз. боковыми треугольными пятнами из белых волосков. 5-й терг. возле бороздки опушенный черно-коричневыми волосками. Опушение темени и гр. сверху светло-серое. 10—11. — Ср. полоса, юг . . . . . **H. nitidus** Pz. (*sexnotatus* Kirby)
- 64 (63). Срсп. менее густо пунктированная, с блестящими промежутками между точками. Крл. жилки и стигма желтые. 2—4-й терг. бр. с баз. перевязями, две первые обычно очень суженные или прерванные посредине. 5-й терг. возле бороздки опушенный желто-коричневыми волосками, опушение темени и гр. сверху коричнево-желтое. 8.5—9. — Юго-зап. . . . . **H. lateralis** Brullé
- 65 (52). Срединное поле прм. сегм. с тупо закругленным вершинным краем. 2—4-й терг. с баз. перевязями, из которых 1-я — прерванная, 2-я — суженная посредине.
- 66 (67). 1-й терг. бр. разбросанно пунктированный. Крл. стигма коричнево-желтая с темно-коричневой каймой по заднему краю. Вершинная часть 4-го терг. опушенная редкими мелкими беловатыми волосками. Опушение 5-го терг. возле бороздки желто-коричневое. 7.5—8. — Зап., центр ср. полосы, юг, кроме юго-вост. . . . . **H. lativentris** Schenck (*decipiens* Perkins)
- 67 (66). 1-й терг. бр. более густо пунктированный. Крл. стигма желтая, без темной каймы. Вершинная часть 4-го терг. опушенная более густыми волосками, перевязеобразно. Опушение 5-го терг. возле бороздки ржаво-желтое. 7.5—8. — Ср. полоса, юг . . . . . **H. quadrinotatus** Kirby
- 68 (31). Вершинные части терг. бр. прозрачные, обесцвеченные (коричневатые, желтоватые, беловатые), если они не обесцвеченные, то 2—4-й терг. лишены баз. перевязей или пятен, иногда только 2—3-й терг. с крошечными боковыми баз. пятнышками.
- 69 (72). 1—3-й терг. бр. (иногда и 4-й) б. м. красные.
- 70 (71). Терг. бр. микроскопически нежно густо пунктированные. Голова заметно уже гр., если смотреть спереди, удлиненная. Бр. короткое, широкоовальное. Задн. вертикальная часть прм. сегм. окаймлена сплошь острым рантом. Срсп. густо нежно пунктированная. 2—4-й терг. с баз. боковыми пятнами. 8. — Юго-зап.; Кавказ . . . . . **H. elegans** Lep.
- 71 (70). Терг. бр. грубее и очень редко пунктированные. Голова не уже гр., если смотреть спереди, почти квадратная. Бр. удлиненное, более узкое. Задн. вертикальная часть прм. сегм. на боках и сверху, за боковыми полями, окаймлена острым рантом, так же как и срединное поле на вершине. 8—9. . . . . **H. calceatus** Scop. var. *rubens* Smith (*rubellus* Eversm.)
- 72 (69). Все терг. бр. не красные, темные, обычно черные, только вершинные части их прозрачные, светлые (беловатые, желтоватые, красноватые).
- 73 (74). Срединное поле прм. сегм. в явно выраженных, довольно тонких продольных ребрышках, окаймленное сплошь острым рантом. Голова спереди короче своей ширины, книзу суженная. Срсп. нежно густо пунктированная, почти матовая. Бр. широкоовальное. Все терг. шагреневые, вершинные части их широкие, слабо вдавленные, бледно-рыжего цвета. 1-й терг. грубее, но более разбросанно, чем вершинная часть его, пунктированный. 2—4-й терг. с баз. белыми перевязями, последняя — часто прерванная. 7.5—9. — Юг . . . . . **H. pallens** Brullé
- 74 (73). Срединное поле прм. сегм. с иной скульптурой.

75 (102). Вершинные части терг. бр. обесцвеченные. Задняя вертикальная часть прм. сегм. обычно, по крайней мере по вершинному краю боковых полей, окаймлена острым рантом, часто рантом окаймлена вертикальная часть с боков. 2—4-й терг. с баз. перевязями или боковыми пятнами, иногда с узкими вершинными перевязями из белых ресничек (*H. marginatus*).

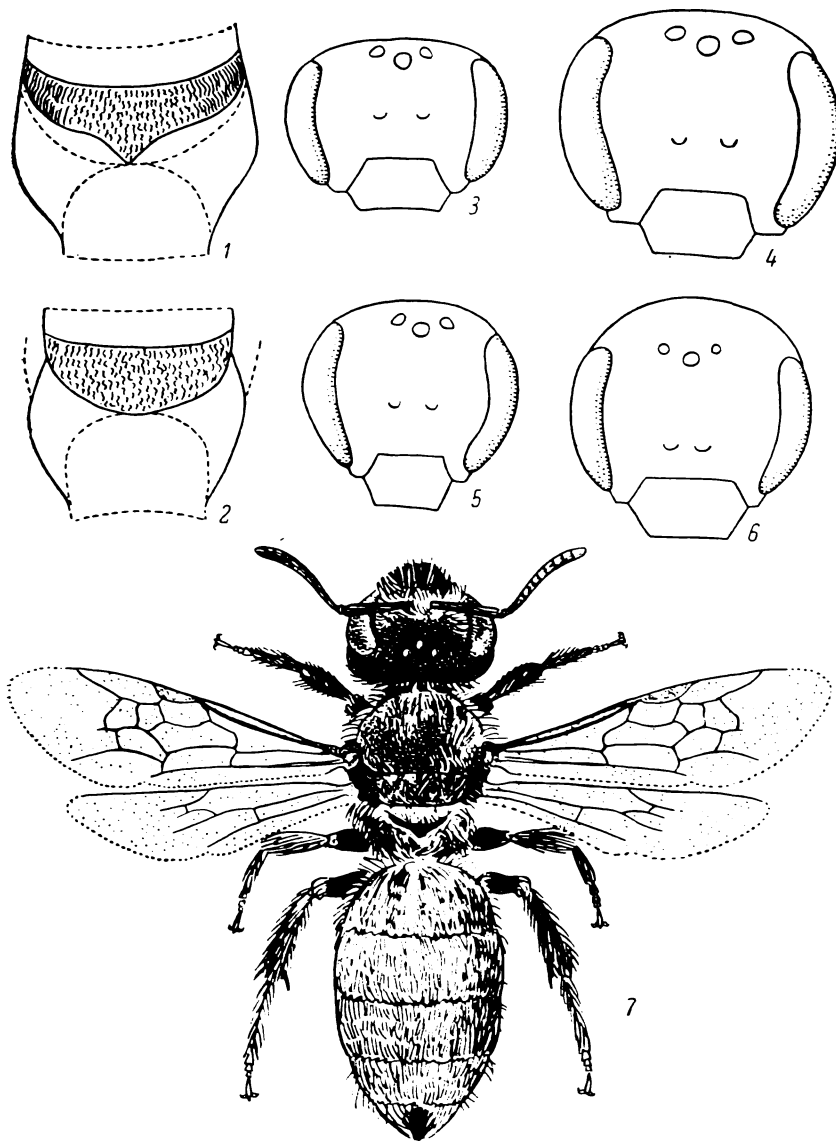


Рис. 135. Пчелиные — галиктиды. (Орп.).

1 — *Halictus tetrazonellus*, ♀, срединное поле прм. сегм.; 2 — *H. sajo*, ♀, то же; 3 — *H. marginatus*, ♀, голова спереди; 4 — *H. calceatus*, ♀, то же; 5 — *H. albipes*, ♀, то же; 6 — *H. tucorensis*, ♀, голова спереди; 7 — *H. pollinosus*, ♀, общий вид.

- 76 (77). Срсп. довольно разбросанно пунктированная, блестящая. 1—4-й терг. бр. с узкими вершинными перевязями из густых белых ресничек, первые две — прерванные. Голова спереди короче своей ширины, книзу слабо суженная (рис. 135, 3). Задн. вертикальная часть прм. сегм. на боках и сверху окаймлена острым рантом, срединное поле сегм. на основании продольно-ребристое, на вершине вдавленное, закругленное. Терг. густо нежно равномерно пунктированные. 8—8.5. — Гнездится большими колониями, «общественный» вид, в гнезде имеет недоразвитых ♀♀ — «рабочих». — Юг . . . . *H. marginatus* Brullé
- 77 (76). Срсп. густо пунктированная или шагреневая, матовая. Вершинные части 1—4-го терг. бр. без таких перевязей из белых ресничек.

- 78 (79). 1-й терг. бр. между точками очень густо и нежно поперечно исчерченный, матовый. Срединное поле прм. сегм. не очень грубо сетчато-морщинистое. 2—4-й терг. с белыми баз. перевязями. Тело удлинненное (как у *H. calceatus* Scop.). 9—9.5. Образует примитивные «общества». — Юг . . . . . *H. nigripes* Lep. (*vulpinus* Nyl.)
- 79 (78). 1-й терг. бр. между точками полированный, сильно блестящий.
- 80 (95). 1-й терг. бр. очень разбросанно или не пунктированный, только у *H. laticeps* пунктировка довольно густая.
- 81 (84). Налобник и баз. часть наличника нежно, очень густо и равномерно пунктированные. Довольно крупные: 7—10 мм, тело удлинненное.
- 82 (83). Голова спереди равной ширины и длины. Темя широкое и глаза с внешней стороны сильно выпуклые. Наличник короткий (рис. 135, 4), 1—2-й терг. бр. черные, сильно блестящие, вершинные части 1—4-го терг. желтоватые. 2—4-й терг. с баз. боковыми пятнами. 8.5—10. Гнездится колониями; образует примитивные «общества». — Сев.-зап., ср. полоса, юг . . . . . *H. calceatus* Scop. (*cylindricus* F.)
- 83 (82). Голова спереди длиннее своей ширины. Темя уже, глаза слабо выпуклые с внешней стороны. Наличник удлинненный (рис. 135, 5). 1—2-й терг. бр. с маслянистым голубоватым блеском. Вершинные части 1—4-го терг. желтоватобелые. 2—4-й терг. с баз. перевязями. 7—8.5. Сев.-зап., ср. полоса, юг . . . . . *H. albipes* F.
- 84 (81). Налобник и баз. часть наличника грубее и разбросанно пунктированные. Мельче: до 7 мм, тело короткоовальное (кроме *H. pauxillus*).
- 85 (86). Бр. удлинненное. Вершинная часть 1-го терг. бр. широко вдавленная, явно отмежеванная от остальной поверхности терг. 1-й терг. разбросанно, 2-й — довольно густо, очень нежно пунктированные, их вершинные части нежно поперечно исчерченные и очень нежно, микроскопически, пунктированные. Срсп. посредине разбросанно пунктированная, между точками, особенно спереди, четко шагреневанная. 2—3-й терг. с маленькими баз. боковыми пятнами. Голова спереди равной ширины и длины, книзу суженная. 6. Образует примитивные «общества». — Сев.-зап., ср. полоса, юг . . . . . *H. pauxillus* Schenck
- 86 (85). Бр. овальное. Вершинная часть 1-го терг. бр. не вдавленная (только с боков слабо) или посредине не четко отмежеванная от остальной поверхности терг.
- 87 (90). Вершинная часть 2-го терг. бр. с очень слабой, едва заметной поперечной исчерченностью, с четкой нежной густой пунктировкой. Внутренние шпоры задн. голени с 2 длинными толстыми (почти как шпора) тупыми зубцами и одним коротким (рис. 134, 10). Вершинные части терг. красновато-желтые, на 1-м терг. она не отмежеванная от остальной поверхности терг. посредине и довольно густо пунктированная. 2—3-й терг. с белыми баз. боковыми пятнами.
- 88 (89). Срсп. довольно густо и нежно пунктированная, спереди между точками шагреневанная, сзади — полированная. 1-й терг. бр. полированный, разбросанно пунктированный. Налобник полированный, блестящий. 6. — Юго-зап., Крым, юго-вост. . . . . *H. tricinatus* Schenck
- 89 (88). Срсп. разбросанно грубее пунктированная, полированная, кроме переднего шагреневанного края. 1-й терг. бр. на основании нежно поперечно исчерченный, шелковисто-блестящий, почти не пунктированный. Голова спереди густо пунктированная, блестящая, равной ширины и длины. Задн. вертикальная часть прм. сегм. окаймлена острым рантом, кроме закругленной вершины срединного поля. 4.5—5. — Юг . . . . . *H. anellus* Vachal
- 90 (87). Вершинная часть 2-го терг. бр. густо нежно поперечно исчерченная, его нежная разбросанная пунктировка едва заметная. Внутренние шпоры задн. голени с зубцами пной формы.
- 91 (92). Голова спереди значительно короче своей ширины. Срсп. спереди грубо шагреневанная, посредине и сзади нежно шагреневанная, блестящая. Бр. широкоовальное. 1-й терг. довольно густо и равномерно пунктированный. Внутренние шпоры задн. голени с рядом тонких коротких зубцов (рис. 134, 11). Вершинные части терг. красновато-желтые, широкие. 2—3-й терг. с белыми баз. боковыми пятнами. 6. — Ср. полоса, юг . . . . . *H. laticeps* Schenck (*affinis* Schenck)
- 92 (91). Голова спереди длиннее. Срсп. посредине и сзади грубо шагреневанная. Бр. длиннее. 1-й терг. очень разбросанно или не пунктированный.
- 93 (94). Голова спереди равной ширины и длины, книзу суженная. 1-й терг. бр. на вершинной части, 2-й — перед вершинной частью полированные, сильно блестящие. 2—3-й терг. с развитыми баз. боковыми пятнами, напоминающими узко прерывные перевязи. Внутренние шпоры задн. голени с 2 длинными тонкими зубцами и одним коротким (рис. 134, 12). 5.5—6. — Сев.-зап., ср. полоса, юг (лесостепь, Карпаты, Крым); Кавказ . . . . . *H. fulvicornis* Kirby
- 94 (93). Голова спереди длиннее, книзу сильнее суженная. 1-й терг. бр. на вершинной части, 2-й — полностью нежно шагреневанные, шелковисто-блестящие. 2—

- 3-й терг. только со следами баз. боковых пятен. Внутренние шпоры задн. голей с 4—5 тонкими косыми короткими зубцами (рис. 134, 13). 6—6.5. — Сев.-зап., Карпаты . . . . . *H. fratellus* Pérez (*frejgessneri* Alfken)
- 95 (80). 1-й терг. бр. густо и равномерно пунктированный. Бр. удлиненное, вершинные части терг. б. м. вдавленные. Срединное поле по вершинному краю не окаймлено острым рантом или только частично окаймленное.
- 96 (97). Срединное поле прм. сегм. только на основании грубо морщинистое, вершинная часть его поперечно вдавленная посредине, нежно морщинистая, матовая. Голова спереди короче своей ширины. Срсп. и щитик нежно шагреневанные. Вершинные части терг. бр. очень нежно густо пунктированные, желтоватые. 1-й терг. на основании и на боковых буграх не пунктированный, полированный. 2—3-й терг. с маленькими баз. боковыми пятнами. Срединное поле прм. сегм. закругленное по вершинному краю. 8—8.5. Гнездится большими колониями; образует примитивные «общества». (Мельче. с более удлиненным телом и более длинной головой спереди, с желтовато-белыми вершинными частями терг. бр. — «рабочие», летние особи — *forma longulus* Smith). — Юго-зап., юго-вост.; Кавказ . . . . . *H. malachurus* Kirby
- 97 (96). Срединное поле прм. сегм. сплошь грубо морщинистое, не вдавленное посредине.
- 98 (101). Крупные: 9—10 мм. Голова спереди слабо удлиненная. Вершинная часть 1-го терг. бр. не резко отмежеванная от остальной поверхности терг., так же пунктированная, как весь терг. Баз. перевязи 2—3-го терг. сплошные. Темя блестящее.
- 99 (100). Темя между глазами и глазками разбросанно пунктированное. Терг. бр. нежно поверхностно б. м. разбросанно пунктированные. Срединное поле прм. сегм. в отличие от почти гладких боковых полей грубо сетчато-морщинистое с широко закругленным вершинным краем. Вершинные части терг. красновато-желтые. Баз. перевязи 2—4-го терг. довольно широкие. Наличник на вершине довольно грубо разбросанно пунктированный. — Юго-зап.; Кавказ . . . . . *H. euboensis* Strand
- 100 (99). Темя между глазами и глазками более густо пунктированное. 1-й терг. бр. значительно грубее и гуще, все остальные терг. только грубее пунктированные. Срединное поле прм. сегм. нежнее сетчато-морщинистое (такой же скульптуры и боковые поля) с узко закругленным вершинным краем. Вершинные части терг. светлее, желтоватые. Баз. перевязи шире (особенно на 3-м терг.), 4-й терг. полностью опушенный негустыми мелкими чешуйковидными белыми волосками. Наличник на вершине грубее и более разбросанно пунктированный. — Юго-вост. . . . . *H. obscuratus* F. Mog.
- 101 (98). Мелкий: до 7.5 мм. Голова спереди равной ширины и длины. Вершинная часть 1-го терг. бр. явно отмежеванная от остальной поверхности терг., с более нежной и поверхностной пунктировкой, чем терг. Баз. перевязи 2—3-го терг. прерванные посредине. Темя между глазами и глазками густо пунктированное, матовое. Горизонтальная часть прм. сегм. равномерно грубо сетчато-морщинистая; задн. вертикальная часть на боках сверху окаймлена острым рантом. 1-й терг. более разбросанно и грубее пунктированный, чем последующие. Тело как у *H. malachurus* Kirby *forma longulus* Smith. Гнездятся большими колониями, вероятно, образует примитивные «общества». — Юго-зап.; Предкавказье . . . . . *H. linearis* Schenck
- 102 (75). Вершинные части терг. бр. не обесцвеченные. Если же обесцвеченные, то задняя вертикальная часть прм. сегм. с боков и сверху не окаймлена острым рантом или терг. без баз. перевязей и без развитых баз. боковых пятен из густых белых волосков. Иногда на вершинных частях терг. густые реснички образуют перевязи или 3—5-й терг. почти полностью опушенные довольно густыми мелкими чешуйковидными волосками (*H. setulellus*, *H. damascenus*).
- 103 (116). Задн. вертикальная часть прм. сегм. на боках сверху и на границе с боковыми полями окаймлена острым рантом или на боках сверху рант слабо выраженный.
- 104 (107). Задн. вертикальная часть прм. сегм. только на боках сверху окаймлена линейным рантом; вершина срединного поля и боковые поля по вершинному краю закругленные. Вершинные части терг. бр. обесцвеченные, красновато-желтые. Срсп. густо нежно пунктированная, блестящая. 1-й терг. блестящий, полированный.
- 105 (106). Срединное поле прм. сегм. полностью грубо сетчато-морщинистое. Голова спереди равной ширины и длины. 1-й терг. бр. разбросанно, очень нежно микро-скопически пунктированный, остальные — гуще и четко пунктированные. Только 2-й терг. с маленькими боковыми баз. пятнами из белых волосков. Вершинные части 2—4-го терг. густо усажены серовато-белыми ресничками, особенно на 3—4-м терг. 5—6. — Юго-зап. . . . . *H. setulosus* Strand

- 106 (105). Срединное поле прм. сегм. только на основании продольно-ребристое, вершинная часть его с такой же нежной скульптурой, как и боковые поля. Голова спереди удлинённая. 1-й терг. бр. гуще и значительно грубее пунктированный, так же и остальные терг. 2—3-й терг. с баз. перевязями из белых чешуйковидных волосков, первая перевязь прерванная. Вершинные части 2—3-го терг. с перевязями из таких же волосков, 4—5-й терг. полностью покрыты такими волосками. Крл. желтовато-белые, жилки и стигма лимонно-желтые. 6—7. — Юг . . . . . *H. setulellus* Strand
- 107 (104). Задн. вертикальная часть прм. сегм. на бокахверху и на границе с боковыми полями окаймлена острым рантом; срединное поле по вершинному краю закругленное или остро окантованное, вершинные части терг. слабо обесцвеченные, темнее.
- 108 (113). Срсп. грубо пунктированная. Терг. без баз. перевязей или боковых баз. пятен.
- 109 (112). 1—2-й терг. бр. блестящие, полированные, 1-й в единичных, очень нежных точках, почти не пунктированный, 2-й — разбросанно пунктированный или в единичных точках. Голова спереди равной ширины и длины. Щитик на боках с блестящими полированными непунктированными полями. Срсп. только спереди и посредине нежно шагреневанная, между точками блестящая.
- 110 (111). Срединное поле прм. сегм. с закругленным вершинным краем (рис. 136, 1). Бр. удлинённое. 2—3-й терг. бр. полированные, зеркально блестящие, почти не пунктированные. 2-й терг. на основании глубоко вдавленный. Виски густо нежно пунктированные. 2—3-й терг. у основания вершинной части усаженные рядом редких коричневых ресничек. 8—8.5. — Ср. полоса, юг . . . . . *H. laevis* Kirby
- 111 (110). Срединное поле прм. сегм. окаймлено острым рантом по вершинному краю. Бр. короткое, овальное. 2-й терг. бр. разбросанно, 3-й — довольно густо пунктированные. 2-й терг. на основании не вдавленный. Виски густо линейно-морщинистые. 3—4-й терг. довольно густо опушенные желто-коричневыми щетинками. 6—7. — Вост. ср. полосы, юг . . . . . *H. puncticollis* F. Mor.
- 112 (109). 1—2-й терг. бр. очень густо нежно пунктированные. Голова спереди короче своей ширины. Щитик на боках грубо разбросанно пунктированный, без таких полей. Срсп. полностью шагреневанная между точками, б. м. слабо блестящая. Срединное поле прм. сегм. короткое, полудлунной формы, продольно-ребристое, по внешнему краю окаймлено острым рантом (рис. 136, 2). Бр. короткое, яйцевидное, сильно выпуклое. Виски густо продольно-морщинистые и нежно пунктированные. 5—6. — Юг, степная зона . . . . . *H. crassepunctatus* Blüthgen
- 113 (108). Срсп. нежно пунктированная. Терг. бр. только иногда (*H. damascenus*) с баз. перевязями.
- 114 (115). Срединное поле прм. сегм. только на основании продольно-ребристое, закругленное по вершинному краю. Срсп. разбросанно пунктированная, спереди нежно шагреневанная, сзади полированная. 1-й терг. бр. разбросанно, очень нежно пунктированный, вершинная часть его полированная, не пунктированная. 2-й терг. на боках вершинной части, 3—4-й — по всей вершинной части усажены щетинковидными волосками. 6. — Ср. полоса, юг . . . . . *H. minutulus* Schenck
- 115 (114). Срединное поле прм. сегм. полностью продольно-ребристое, окаймленное острым рантом по вершинному краю. Срсп. очень густо пунктированная, сплошь нежно шагреневанная. 1-й терг. бр. полностью нежно густо пунктированный. 1—2-й терг. на боках и на вершинной части опушенные мелкими белыми чешуйковидными волосками, 3—5-й — полностью покрыты такими же волосками. Вершинные части терг. желтоватого цвета. Крл. молочно-белые. 6.5—7. — Юго-зап., Крым . . . . . *H. damascenus* Pérez (*semitomentosus* Blüthgen)
- 116 (103). Задн. вертикальная часть прм. сегм. на бокахверху и на границе с боковыми полями широко закругленная, без ранта.
- 117 (126). 1-й терг. бр. на основании и на выпуклой части густо поперечно исчерченный и слабо шелковисто-блестящий.
- 118 (121). Срсп. полностью или только спереди шагреневанная, густо нежно пунктированная. 1-й терг. бр. полностью также пунктированный. Голова б. м. удлинённая, слегка суженная за глазами. Наличник с продольными бороздками. Терг. густо пунктированные, без баз. боковых пятен.
- 119 (120). Срсп. полностью густо шагреневанная между точками. Срединное поле прм. сегм. продольно-ребристое, ребристость не доходит до вершинного края. Вершинные части терг. желтоватого цвета. Внутренние шпоры задн. голеней с 3—4 тупыми зубцами (рис. 136, 3). 4. — Юг . . . . . *H. griseolus* F. Mor.
- 120 (119). Срсп. только спереди шагреневанная между точками. Срединное поле прм. сегм. продольно-волнисто-морщинистое до вершинного края. Вершинные части терг. красноватые. Внутренние шпоры задн. голеней с 6—7 довольно тол-

- стыми зубцами, из которых 3—4 длинные, остальные короткие. 7—8. — Юго-зап., Крым; Предкавказье . . . . . *H. truncaticollis* F. Mor.
- 121 (118). Срп. только спереди нежно шагреневанная, разбросанно, едва заметно пунктированная. 1-й терг. бр. очень разбросанно пунктированный, особенно посредине.
- 122 (123). Голова толстая, спереди почти квадратная (рис. 136, 4). 2—4-й терг. бр. без белых баз. пятен. 1-й терг. редко микроскопически пунктированный, вер-

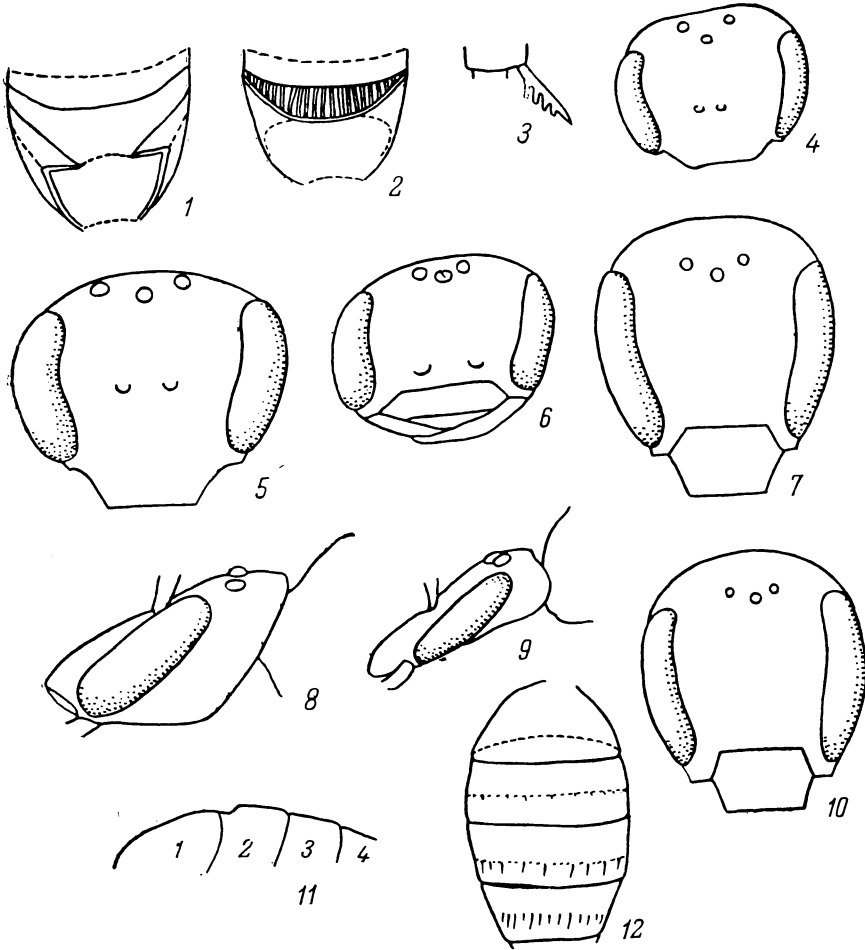


Рис. 136. Пчелиные — галиктиды. (Ориг.).

1 — *Halictus laevis*, ♀, прм. сегм.; 2 — *H. crassepunctatus*, ♀, то же; 3 — *H. griseolus*, ♀, внутренняя шпора задн. голени; 4 — *H. glabriusculus*, ♀, голова спереди; 5 — *H. aciculatus*, ♀, то же; 6 — *H. politus*, ♀, то же; 7 — *H. buccalis*, ♀, то же; 8 — *H. buccalis*, ♀, голова сбоку; 9 — *H. clypearis*, ♀, то же; 10 — *H. corvinus*, ♀, голова спереди; 11 — *H. minutissimus*, ♀, 1—4-й терг. бр. сбоку; 12 — *H. lucidulus*, ♀, 1—4-й терг. бр. сверху.

- шинная часть его вдавленная, нежно поперечно исчерченная, не пунктированная. Вершинные части 2—4-го терг. так же вдавленные и исчерченные, едва заметно микроскопически пунктированные. Прм. сегм. весь матовый, шагреневанный и только на основании срединного поля продольно-ребристый. 4—4.5. — Юго-зап., Крым; Кавказ . . . . . *H. glabriusculus* F. Mor.
- 123 (122). Голова уплощенная, спереди суженная кнпзу. 2—4-й терг. бр. с баз. боковыми пятнами из белых волосков. Наличник вытянутый (рис. 136, 5).
- 124 (125). Срединное поле прм. сегм. полностью грубо сетчато-морщинистое, только вершинный край его валикообразный, блестящий, нежно шагреневанный. Срп. нежно, очень разбросанно и поверхностно пунктированная, особенно посредине. 1-й терг. бр. на боках густо пунктированный. Голова и гр. опушенные длинными отстоящими белыми волосками. 4-й терг. до вершинной части опу-

- шенный густыми мелкими белыми волосками, вершинные части 3—4-го терг. у основания опушенные длинными густыми щетинковидными волосками. 6—7. — Ср. полоса, юг . . . . . *H. aciculatus* Blüthgen
- 125 (124). Срединное поле прм. сегм. на основании продольно-ребристое, посредине зернисто-морщинистое, по внешнему краю шагреневанное, блестящее. Срсп. разбросанно нежно, но более глубокими точками пунктированная. 1-й терг. бр. на боках разбросанно пунктированный. Голова и гр. опушенные короткими нежными прилегающими беловатыми волосками. 3—4-й терг. с белыми баз. перевязями, на боках и у основания вершинной части они опушенные короткими желтоватыми щетинковидными волосками. 6—7. — Юг . . . . . *H. limbellus* F. Mor. (*ventralis* Pérez)
- 126 (117). 1-й терг. бр. по крайней мере на основании и на выпуклой части полированный, блестящий.
- 127 (130). Наличник значительно шире своей длины. Виски очень толстые. Вершинные части терг. бр. вдавленные. 2—4-й терг. без баз. боковых пятен.
- 128 (129). Наличник почти вдвое шире своей длины. Голова спереди длиннее своей ширины. Срсп. густо нежно пунктированная, полированная между точками. Срединное поле прм. сегм. полулунной формы, вдавленное, нежно густо исчерченное. Вершинные части терг. красновато-желтые, на 2-м терг. нежно пунктированная, на 1-м — только на боках с микроскопической пунктировкой. Жвалы на концах темно-ржаво-красные. 3.5—4.5. — Крайний юго-зап. . . . . *H. trichopygus* Blüthgen
- 129 (128). Наличник почти втрое шире своей длины, трапециевидный. Голова спереди почти квадратная, округлая (рис. 136, 6). Срсп. разбросанно нежно пунктированная, слабо шагреневанная между точками. Срединное поле прм. сегм. на основании с редкими продольными ребрышками, по внешнему краю нежно морщинистое. Вершинные части терг. коричнево-желтые, на 2-м терг. — поперечно исчерченная, на 1-м — не пунктированная. Жвалы красновато-желтые почти полностью. 4—5. — Центр ср. полосы, юг, вост. . . . . *H. politus* Schenck
- 130 (127). Наличник и виски пные.
- 131 (140). Голова спереди почти вдвое длиннее своей ширины или удлинненно-яйцевидная. Наличник разбросанно пунктированный, с продольными неравномерными неглубокими бороздками. Бр. короткоовальное, терг. бр. почти всегда густо пунктированные.
- 132 (133). Срсп. и бока сргр. довольно нежно и густо пунктированные. Голова спереди удлинненно-яйцевидной формы. Налобник (в профиль) слабо выпуклый. 1-й терг. бр. нежно разбросанно пунктированный. Вершинные части терг. узкие, красновато-коричневые. 2—3-й терг. с маленькими баз. боковыми пятнами из белых волосков. Срединное поле прм. сегм. на боках основания с хорошо выраженными продольными ребрышками, по внешнему краю грубо зернисто-морщинистое. Крл. темные. 6. — Ср. полоса, кроме вост., юг . . . . . *H. punctatissimus* Schenck
- 133 (132). Срсп. и бока сргр. более грубо, менее густо, иногда разбросанно пунктированные. Голова спереди часто значительно длиннее. Налобник (в профиль) заметно выпуклый. Бока сргр. между точками блестящие.
- 134 (137). Голова спереди яйцевидной формы, за глазами суженная (рис. 136, 7), уже гр. (рис. 136, 8).
- 135 (136). Срсп. довольно густо пунктированная, шагреневанная между точками. 1-й терг. бр. нежно разбросанно, на вершинной части густо и равномерно пунктированный, остальные терг. густо нежно пунктированные. 2—3-й терг. с очень маленькими баз. боковыми пятнами. Срединное поле прм. сегм. грубо морщинистое, на боках с продольными ребрышками. Вершинные части 3—4-го терг. у основания опушенные редкими длинными щетинковидными волосками. Внутренние шпоры задн. голеней с целым рядом мелких тонких зубцов. 8. Предпочитает цв. губоцветных. — Юг . . . . . *H. buccalis* Pérez
- 136 (135). Срсп. грубее и реже пунктированная, блестящая, полированная между точками. 1-й терг. бр. более густо и равномерно пунктированный, остальные терг. пунктированные, как у предыдущего вида. 2—3-й терг. без баз. боковых пятен. Срединное поле прм. сегм. в редких продольных ребрышках, не достигающих до вершинного края. Вершинные части 3—4-го терг. у основания так же, как у предыдущего вида, опушенные. Внутренние шпоры задн. голеней с 5—6 большими острыми зубцами. 6—7. — Вост. ср. полосы, юг . . . . . *H. convexiusculus* Schenck
- 137 (134). Голова более длинная, за глазами расширенная, толстая, значительно уже гр. 2—3-й терг. без четких баз. боковых пятен.
- 138 (139). Голова узкая, длинная (рис. 136, 9), спереди почти вдвое длиннее своей ширины. Срсп. и бока сргр. грубо, довольно густо пунктированные. 1-й терг. бр. нежно и густо, на вершинной части разбросанно пунктированный, 2—5-й терг.



- грубее густо пунктированные. 6—7. На цв. губоцветных. — Вост. ср. полосы, юг . . . . . *H. clypearis* Schenck  
 139 (138). Голова короче, спереди почти в 1.5 раза длиннее своей ширины (рис. 136, 10). Срсп. и бока сргр. разбросанно пунктированные более грубыми точками. 1-й терг. бр. полностью полированный, блестящий, очень редко нежно пунктированный, 2—5-й терг. гуще, чем 1-й, пунктированные поверхностными точками.

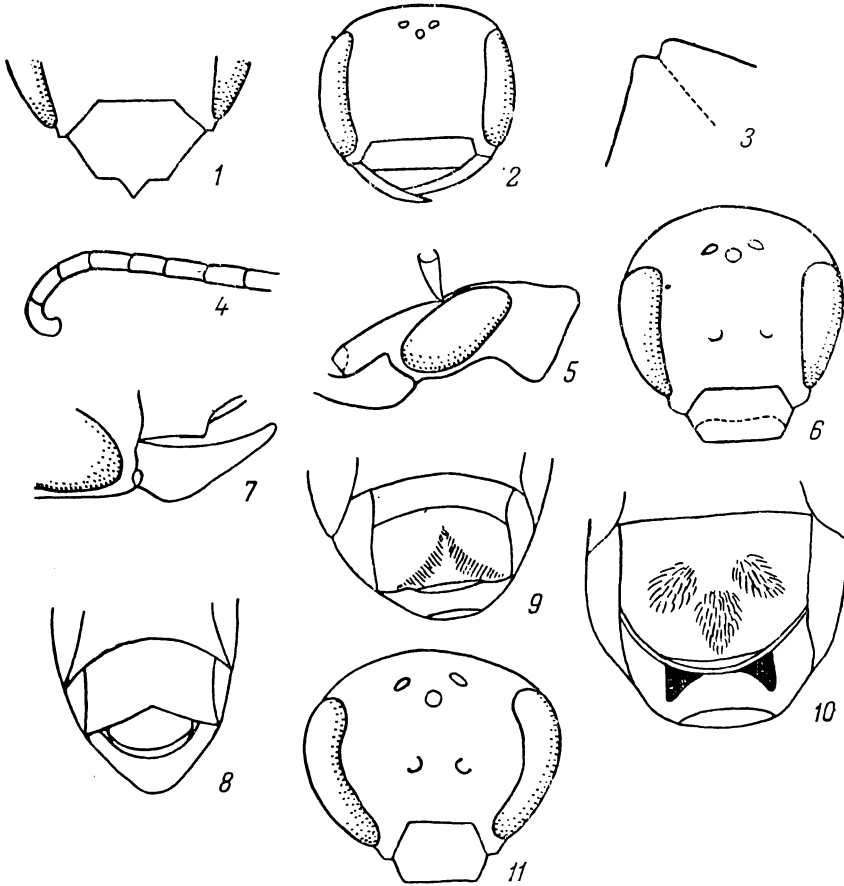


Рис. 137. Пчелиные — галиктиды. (Орпг.).

1 — *Halictus nasica*, ♀, наличник; 2 — *H. mandibularis*, ♀, голова спереди; 3 — *H. fasciatus*, ♀, пер. край срсп.; 4 — *H. sexcinctus*, ♂, вершинные чл. жгутика ус.; 5 — *H. tetrazonianellus*, ♂, голова сбоку; 6 — *H. tetrazonianellus*, ♂, голова спереди; 7 — *H. eurygnathus*, ♂, правая жвала; 8 — *H. rubicundus*, ♂, 4—6-й стерн. бр.; 9 — *H. leucocoonius*, ♂, то же; 10 — *H. major*, ♂, 6-й стерн. и 7-й терг. бр.; 11 — *H. laevigatus*, ♂, голова спереди.

- Срединное поле прм. сегм. грубо волнисто-морщинистое. 7—7.5. — Юг . . . . . *H. corvinus* F. Mor.  
 140 (131). Голова спереди значительно короче. Наличник только пунктированный, без продольных бороздок.  
 141 (144). Бока сргр. очень грубо пунктированные, между точками блестящие. Срсп. грубо разбросанно пунктированная. Голова спереди короче своей ширины. 1-й терг. блестящий, полированный, разбросанно нежно пунктированный, вершинная часть его не отмежевана от остальной поверхности терг.  
 142 (143). Срсп. чрезвычайно грубо разбросанно пунктированная. Вершинные части терг. не просветленные, черные. Срединное поле прм. сегм. грубо продольно-ребристое, заметно окаймленное рантом по внешнему краю. 2—3-й терг. с едва заметными баз. боковыми пятнами, 4-й — без таких пятен. Бр. короткое, выпуклое. Тело черное. 5—6. — Юго-зап., Крым . . . . . *H. quadrisignatus* Schenck

- 143 (142). Срсп. менее грубо и более густо пунктированная. Вершинные части терг. бр. с узкими просветленными желтыми вершинными краями. Срединное поле прм. сегм. менее грубо продольно-ребристое, не окаймленное рантом по внешнему краю. 2—4-й терг. с развитыми баз. белыми перевязями, две первые — прерыванные. Бр. удлиненное, слабо уплощенное. Тело коричневатое-черное. 6. — Юго-зап. . . . . **H. marginellus** Schenck
- 144 (141). Бока срсп. значительно нежнее пунктированные, обычно в нижней части матовые. Срсп. довольно нежно густо или разбросанно пунктированная.
- 145 (150). Вершинная часть 1-го терг. бр. полностью густо равномерно пунктированная.
- 146 (147). 1-й терг. бр. блестящий, полпрозрачный, разбросанно, кроме вершинной части, нежно пунктированный. 2—3-й терг. без белых баз. боковых пятен. Голова спереди короче своей ширины. Срсп. довольно густо пунктированная. 2—5-й терг. густо равномерно пунктированные. Срединное поле прм. сегм. грубо продольно-волнисто-морщинистое, не окаймленное рантом по внешнему краю. 6. — Юг зап. Европы . . . . . **H. pauperatus** Brullé
- 147 (146). 1-й терг. бр. полностью густо равномерно пунктированный или только посредине между полированными не пунктированными боковыми буграми. 2—3-й терг. с баз. боковыми белыми пятнами. Голова спереди длиннее. Срсп. более густо пунктированная. 2—5-й терг. густо равномерно пунктированные.
- 148 (149). Срсп. полностью шагренированная. 1-й терг. бр. густо пунктированный только между боковыми буграми. Срединное поле прм. сегм. короткое, такой длины, как заднечитик, полулунной формы, грубо сетчато-морщинистое, окаймленное острым рантом по вершинному краю. 3—4-й терг. у основания вершинных частей усажены щетинковидными желтоватыми волосками. Внутренние шпоры задн. голеней с 3 длинными зубцами и 1—2 короткими. 6—6.5. — Юг . . . . . **H. mesosclerus** Pérez
- 149 (148). Срсп. только спереди нежно шагренированная, посредине блестящая, полированная. 1-й терг. бр. полностью, кроме боковых бугров, густо пунктированный. Срединное поле прм. сегм. длинное, почти вдвое длиннее заднечитика, суженное к вершине, грубо продольно-ребристо-морщинистое, окаймленное острым рантом только посредине вершинного края. 3—4-й терг. у основания вершинных частей усажены щетинковидными беловатыми волосками. Внутренние шпоры задн. голеней с 2 большими тупыми треугольными зубцами и с 1—2 маленькими. 5-й терг. на вершине опушенный длинными белыми волосками. 7. — Юго-вост., Крым; Кавказ . . . . . **H. bicallosus** F. Mor.
- 150 (145). Вершинная часть 1-го терг. бр. не пунктированная или только на боках в нежной разбросанной пунктировке.
- 151 (158). Бока срсп. в нижней задней части блестящие.
- 152 (155). Срсп. посредине разбросанно неравномерно поверхностно пунктированная, блестящая. Срединное поле прм. сегм. продольно линейно грубо морщинистое. Голова спереди округлая.
- 153 (154). 1-й терг. бр. на боках густо нежно пунктированный, вершинная часть его четко отграниченная от остальной поверхности терг., блестящая, полированная, в единичных точках. Крл. обычно молочно-белые, стигма светло-желтая с более темным внешним краем. 2—3-й терг. с маленькими баз. боковыми пятнами. Наличник вытянутый, блестящий, полированный на вершине. Вершинный край срединного поля прм. сегм. валикообразный. 6—7. — Ср. полоса, юг . . . . . **H. brevicornis** Schenck
- 154 (153). 1-й терг. бр. полностью нежно разбросанно пунктированный, вершинная часть его не отграниченная от остальной поверхности терг., на боках разбросанно нежно пунктированная, как весь терг. Крл. темнее, коричневатые, стигма коричнево-желтая. 2—3-й терг. без баз. боковых пятен. Наличник едва вытянутый, матовый на вершине. Вершинный край срединного поля прм. сегм. плоско закругленный. Срсп. обычно с серо-голубоватым блеском. 6—7. На цв. сложно-цветных; гнездится полукOLONиально. — Ср. полоса, юг . . . . . **H. villosulus** Kirby
- 155 (152). Срсп. посредине более густо и равномерно пунктированная. Срединное поле прм. сегм. грубо сетчато-морщинистое.
- 156 (157). Бр. удлиненно-овальное. Все остальные признаки как у типичной формы. 7—8. — Ср. полоса, юг . . . . . **H. villosulus** Kirby, var.
- 157 (156). Бр. короткоовальное, выпуклое. Голова спереди короче своей ширины. 1-й терг. бр. на боках перед боковыми буграми и на вершинной части нежно, довольно густо пунктированный. 2—5-й терг. густо микроскопически пунктированные. Вершинные части 1—2-го терг. не вдавленные посредине, 3—4-го — полностью широко вдавленные. 2—4-й терг. нежно поперечно исчерченные. Все вершинные части терг. широкие, красновато-коричневые, по краю — беловато-желтые. 2—3-й терг. с маленькими баз. боковыми пятнами. 5—5.5. — Юго-вост.; Кавказ . . . . . **H. denislucis** Strand

- 158 (151). Бока ср.р. обычно полностью шагреневированные, матовые (кроме *H. tarsatus*).
- 159 (178). 1-й терг. бр. не пунктированный или только в единичных точках.
- 160 (161). Вершинные части 2—4-го терг. бр. перевязеобразно опущенные по краю густыми белыми ресничками, две первые такие перевязи довольно широко прерванные, третья — узко прерванная или сплошная. 2—3-й терг. с баз. боковыми пятнами. Вершинная часть 1-го терг. не вдавленная посредине, блестящая, полированная, не пунктированная, на боках усаженная белыми ресничками. Вершинная часть 2-го терг. поперечно исчерченная. Голова спереди равной ширины и длины. Срединное поле прм. сегм. короткое, с редкими продольными ребрышками на шагреневированной основе, с закругленным вершинным краем. 6—6.5. — Ср. полоса, юг . . . . . *H. sexstrigatus* Schenck
- 161 (160). Вершинные части 2—4-го терг. бр. без таких бахромчатых перевязей.
- 162 (169). Срединное поле прм. сегм. занимает почти всю горизонтальную часть сегм. 2—4-й терг. без баз. боковых пятен. Вершинная часть 1-го терг. не вдавленная посредине. Срединное поле прм. сегм. посредине вдавленное, иногда с рантом по вершинному краю.
- 163 (166). Срединное поле прм. сегм. блестящее, грубо сетчато- или продольно-ребристо-морщинистое по всей поверхности. Вершинная часть обычно только 3-го терг. бр. иногда поперечно исчерченная.
- 164 (165). Срединное поле прм. сегм. окаймленное острым рантом по вершинному краю. Голова спереди короче своей ширины. Срсп. густо пунктированная, только спереди шагреневированная. 1-й терг. бр. на боках и на вершинной части очень нежно разбросанно пунктированный, 2-й — на основании густо нежно, посредине менее густо, на вершинной части разбросанно пунктированный, 3-й — очень разбросанно пунктированный, поперечно исчерченный. Бр. черное, вершинные части терг. узко желтоватые. 6. — Юг . . . . . *H. pygmaeus* Schenck
- 165 (164). Срединное поле прм. сегм. по вершинному краю окаймлено низким валом. Голова спереди почти равной ширины и длины. Срсп. более густо пунктированная, полностью полированная. 1-й терг. бр. только вдоль основания вершинной части поверхностно нежно и разбросанно пунктированный, 2-й — густо нежно пунктированный, 3-й — разбросанно пунктированный, не исчерченный. Бр. коричнево-черное, вершинные части терг. красновато-желтые. 5.5—6. — Юго-зап.; Кавказ . . . . . *H. hirtiventris* Blüthgen
- 166 (163). Срединное поле прм. сегм. матовое, только на основании грубо продольно-ребристо-морщинистое, перед вершинным краем зернисто-морщинистое. Вершинные части 2—3-го терг. бр. поперечно исчерченные.
- 167 (168). Голова спереди длиннее своей ширины. 1-й терг. бр. очень разбросанно, нежно, едва заметно пунктированный, 2-й — на основании, 3-й — до середины более густо поверхностно пунктированные. Вершинные части 2—4-го терг. густо поперечно исчерченные, красновато-коричневые. Срсп. посредине разбросанно пунктированная, полированная между точками. Срединное поле прм. сегм. только на основании с короткими продольными ребрышками. 6—7. — Сев.-зап., ср. полоса, Карпаты; Кавказ . . . . . *H. rufitarsis* Zett. (*parumpunctatus* Schenck)
- 168 (167). Голова спереди равной ширины и длины, книзу суженная. 1-й терг. бр. и следующие четко пунктированные более густыми и глубокими точками. Вершинные части 2—4-го терг. очень нежно, не так густо поперечно исчерченные (на 2-м терг. едва заметно), желтовато-красные. Срсп. посредине гуще пунктированная, нежно шагреневированная между точками. Срединное поле прм. сегм. с более длинными (вдвое) тонкими продольными ребрышками. 6.5—7. — Зап. и центр ср. полосы, юг . . . . . *H. minutus* Kirby
- 169 (162). Срединное поле прм. сегм. занимает только часть горизонтальной части прм. сегм. 2—3-й терг. (иногда и 4-й) почти всегда с белыми баз. боковыми пятнами. Вершинная часть 1-го терг. полностью вдавленная.
- 170 (171). 2-й терг. бр. на основании узко поперечно вдавленный (рис. 136. 11), густо нежно пунктированный, вершинная часть его выпуклая, разбросанно пунктированная. 1-й терг. почти не пунктированный, вершинная часть его очень нежно и разбросанно пунктированная. Срсп. густо довольно глубоко пунктированная, грубо шагреневированная между точками, только в задн. части полированная, блестящая. Голова спереди яйцевидной формы. Вершинные части терг. красноватые. 2—3-й терг. с маленькими баз. боковыми пятнами. Срединное поле прм. сегм. почти вдвое длиннее заднещитки, нежно зернисто-морщинистое (на основании грубее), не окаймленное рантом по вершинному краю. 4.5—5. — Зап. и центр ср. полосы, юг . . . . . *H. minutissimus* Kirby
- 171 (170). 2-й терг. бр. не вдавленный на основании, вершинная часть его не выпуклая, пунктировка терг. иная.

- 172 (173). Голова спереди короткоовальная, почти не суженная книзу. 3—4-й терг. бр. у основания вершинных частей усажены рядом длинных щетинковидных волосков. Срсп. нежно, посредине разбросанно, пунктированная, спереди шагреневанная. Срединное поле прм. сегм. на основании грубо зернисто-морщинистое. Вершинные части терг. широкие (рис. 136, 12), зеркально блестящие, красновато-желтые, на 1—2-м терг. почти не пунктированные, на 3—4-м — едва заметно поперечно исчерченные. 2—3-й терг. с маленькими баз. боковыми пятнами, едва заметными. 5. — Юг, ср. полоса . . . . . **H. lucidulus** Schenck (*gracilis* F. Mor.)
- 173 (172). Голова спереди округлая или явно суженная книзу. 3—4-й терг. бр. у основания вершинных частей и на боках более густо опушенные щетинковидными волосками.
- 174 (175). Срсп. нежно, довольно разбросанно равномерно пунктированная, обычно только на пер. крае слабо шагреневанная. Горизонтальная часть прм. сегм. едва длиннее заднещитки, срединное поле его грубо сетчато-морщинистое. Бока срсп. в нижней задн. части блестящие. 1-й терг. бр. в отдельных микроскопических точках, вершинная часть его полированная, не пунктированная. 2—3-й терг. с маленькими баз. боковыми пятнами. 5.5. — Ср. полоса, лесостепь и горные районы юга . . . . . **H. tarsatus** Schenck (*nanulus* Alfken)
- 175 (174). Срсп. более нежно густо пунктированная, спереди шагреневанная. Горизонтальная часть прм. сегм. длиннее, срединное поле его грубо продольно-морщинистое. Бока срсп. в нижней задн. части матовые.
- 176 (177). Срсп. довольно густо неравномерно, особенно посредине, пунктированная. Срединное поле прм. сегм. с четкими редкими продольными ребристыми морщинами. Вершинные части 1—2-го терг. бр. слабо вдавленные, 3—4-го — сильнее вдавленные, слабо поперечно исчерченные. 2—3-й терг. очень нежно густо микроскопически пунктированные с маленькими баз. боковыми пятнами. 5-й терг. возле бороздки опушенный черно-коричневыми волосками. Бр. удлинено-овальное, черное. 6. — Юго-зап.; Кавказ . . . . . **H. intermedius** Schenck
- 177 (176). Срсп. гуще пунктированная. Срединное поле прм. сегм. нежнее густо продольно-морщинистое. Вершинные части 1—2-го терг. бр. сильнее вдавленные, 3—4-го — также вдавленные, едва заметно поперечно исчерченные. 2—3-й терг. более глубокими точками разбросанно пунктированные, баз. боковые пятна их едва заметные. 5-й терг. возле бороздки опушенный коричневатожелтыми волосками. Бр. более удлинненное, уже, коричневаточерное. 5. — Зап. ср. полосы, юго-зап. . . . . **H. semilucens** Alfken
- 178 (159). 1-й терг. бр. довольно густо нежно пунктированный.
- 179 (180). Срединное поле прм. сегм. полностью грубо сетчато-морщинистое. Голова спереди шире своей длины. Срсп. блестящая, нежно довольно разбросанно пунктированная. Вершинные части терг. бр. желтовато-белые. Крл. молочно-белые. 1-й чл. лапок задн. и ср. ног желтовато-белые, кроме желтовато-красной вершинной части. Все тело опушенное белыми короткими прилегающими чешуйковидными волосками; лицо и срсп. в б. м. редких волосках, виски, заднещитки, бока 1—2-го терг., основание 2-го терг., 3—5-й терг. полностью в густых волосках. 6.5—7. — Ср. Азия . . . . . **H. leucopymatus** D.-T. (*albitalis* F. Mor., *pistorius* Vachal, *termesensis* Strand)
- 180 (179). Срединное поле прм. сегм. только на боках основания в редких тонких коротких продольных морщинах, остальная поверхность нежно зернисто-морщинистая. Голова спереди округлая, книзу суженная. Срсп. матовая, нежно густо пунктированная. Вершинные части терг. бр. красновато-желтые. Крл. темные, коричневатые. 1-й чл. лапок задн. и ср. ног темные, обычно черные. Вершинный край срединного поля прм. сегм. мозолевидно утолщенный, грубо шагреневанный, блестящий, тело бедно опушенное. 6—6.5. — Ср. полоса, юг . . . . . **H. nitidiusculus** Kirby
- 181 (2). Голова и гр. рыжие или с металлическим блеском.
- 182 (183). Все тело рыжего цвета, без металлического блеска. Вершинный край наличника посредине с длинным треугольным выростом (рис. 137, 1). Голова кубическая. Жвалы длинные, саблевидные (иногда встречаются экз. со слабо развитыми висками, нормальными жвалами и коротким выростом на наличнике). Все тело покрыто густыми мелкими снежно-белыми волосками. Ноги красновато-желтые. 6.5—7. Предпочитает цв. маревых. — Ср. Азия . . . . . **H. nasica** F. Mor.
- 183 (182). Голова и гр. с металлическим блеском (темно-бронзовые, зеленые, синие). Вершинный край наличника всегда без выроста.
- 184 (185). Наличник широкий и короткий, трапециевидный, ширина его вершинного края более чем вдвое превышает длину наличника (рис. 137, 2). Тело почти не опушенное. 2—4-й терг. бр. без баз. и вершинных перевязей и пятен. Голова и гр. темно-бронзовые, бр. б. м. красноватое с металлическим блеском. Голова

- кубическая, шире гр., виски сильно развитые. Жвалы длинные, саблевидные. 1-й терг. грубо шагреневидный, вершинная часть его густо поперечно исчерченная. (Размер головы и цвет бр. изменчивы). 5—7. — Юго-вост. . . . . *H. mandibularis* F. Mor.
- 185 (184). Наличник обычной формы. Тело густо опушенное прилегающими светлыми волосками или только терг. бр. с вершинными или баз. перевязями.
- 186 (213). Терг. бр. полностью покрыты мелкими прилегающими светлыми волосками, как бы в войлочке, или только вершинные части терг. с довольно широкими перевязями, иногда с такими и баз. Задн. вертикальная часть прм. сегм. сверху, на границе с боковыми полями, закругленная.
- 187 (192). Терг. бр. полностью покрыты мелкими прилегающими волосками, в войлочке. Прм. сегм. почти полностью также в войлочке, иногда только срединное поле не опушенное.
- 188 (189). Голова спереди короче своей ширины. Срсп. в желтовато-серых, не очень густых волосках, не скрывающих скульптуру срсп. Щитик еще реже опушенный. Вершинные части терг. бр. красновато-желтые. Внутренние шпоры задн. голеней с рядом коротких толстых треугольных зубцов. 6—7. — Юг . . . . . *H. vestitus* Lep.
- 189 (188). Голова спереди равной ширины и длины (рис. 135, 6). Срсп. в более густых желтовато-серых волосках, скрывающих скульптуру ее, щитик также густо опушенный. Вершинные части терг. бр. от красновато-желтого до беловато-желтого цвета. Внутренние шпоры задн. голеней с рядом длинных тонких зубцов, гребенчатые.
- 190 (191). Срединное поле прм. сегм. опушенное почти полностью, только узкая полоса на основании его не опушенная. Срсп. очень густо опушенная. 7.5—9. — Юг . . . . . *H. mucoreus* Everm.
- 191 (190). Срединное поле прм. сегм. голое, только на узком вершинном крае опушенное. Срсп. б. м. реже опушенная. Общий вид — рис. 135, 7. 8.5—9.5. — Вост. ср. полосы, юго-вост. . . . . *H. pollinosus* Sichel (*cariniventris* F. Mor.)
- 192 (187). Терг. бр. с широкими, б. м. густыми перевязями на вершинных частях, иногда также с развитыми баз. перевязями из таких же густых светлых волосков. Прм. сегм. опушенный редкими волосками.
- 193 (194). Темя вытянутое вверх назад, суженное и уплощенное (рис. 138, 1). Срсп. спереди посредине вытянутая и здесь разделена глубокой срединной продольной бороздкой (рис. 137, 3). Вершинные части 1—4-го терг. бр. с широкими густыми перевязями из беловатых волосков, иногда первая — прерванная, а вторая — суженная посредине. 7—8. — Ср. полоса, юг . . . . . *H. fasciatus* Nyl.
- 194 (193). Темя равномерно закругленное. Срсп. спереди обычно закругленная (кроме *H. kessleri*).
- 195 (198). Срсп. очень нежно и чрезвычайно густо пунктированная, промежутки между точками едва заметные, матовые, опушение ее, состоящее частично из густых мелких прилегающих волосков и частично из редких отстоящих, ярко-ржаво-желтое. Бр. очень нежно и густо пунктированное. Вершинные и баз. перевязи терг. ржаво-желтые, средние части терг., свободные от перевязей, опушенные густыми короткими волосками.
- 196 (197). Голова спереди короче своей ширины. Наличник короткий, едва вытянутый. Срединное поле прм. сегм. грубо зернисто-морщинистое, прилегающее к нему боковые поля очень густо пунктированные, шагреневидные, матовые. 2—3-й терг. бр. с широкими баз. перевязями, 4-й — почти полностью покрыт короткими беловатыми волосками. 1-й терг. на основании в густых беловатых прилегающих волосках. 7—7.5. Предпочитает цв. сложноцветных. — Вост. ср. полосы . . . . . *H. geminatus* Pérez
- 197 (196). Голова спереди равной ширины и длины. Наличник обычно вытянутый. Срединное поле прм. сегм. почти с такой же скульптурой, как у *H. geminatus*, прилегающее к нему части боковых полей разбросанно пунктированные, нежно шагреневидные, шелковисто-блестящие. 2-й терг. бр. с узкой баз. перевязью, 3—4-й — без баз. перевязей. 1-й терг. на основании с боковыми пятнами из беловатых прилегающих волосков. 7—8. Преимущественно на цв. сложноцветных. — Ср. полоса, юг . . . . . *H. subauratus* Rossi (*meridionalis* F. Mor., *gramineus* Smith, *virescens* Lep.)
- 198 (195). Срсп. грубее и б. м. разбросанно пунктированная, промежутки между точками хорошо заметные, блестящие, опушение ее, состоящее только из редких отстоящих волосков, беловатое.
- 199 (206). Голен и лапки ржаво-желтые. Голен ср. и задн. ног, а также 1-й чл. лапок задних ног посредине б. м. коричневые.
- 200 (201). Срсп. спереди посредине узко вытянутая и разделена глубокой срединной бороздкой (как у *H. fasciatus*). Голова за глазами сильно утолщенная и расширенная (рис. 138, 2). Срединное поле прм. сегм. вдавленное посредине, грубо зернисто-морщинистое. Вершинные перевязи 1—2-го терг. бр. прерванные.

- 2—4-й терг. с баз. перевязями из редких волосков. 6.5—7. — Юг . . . . . *H. kessleri* Bramson  
 201 (200). Срсп. спереди закругленная. Голова обычная.  
 202 (203). Голова спереди длиннее своей ширины, кнззу суженная. Наличник удли-  
 ненный. Срсп. густо, довольно грубо пунктированная. Голова за глазами сужен-

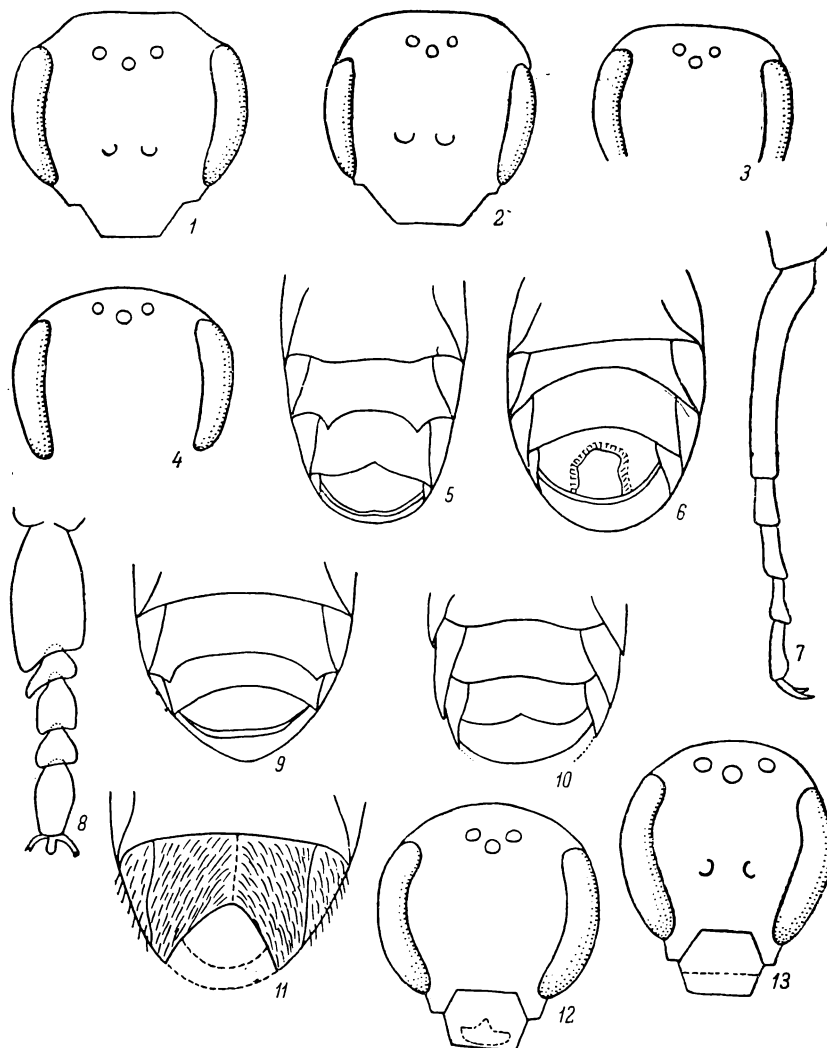


Рис. 138. Пчелные — галиктиды. (По Альфкену, Блютгену и ориг.).

1 — *Halictus fasciatus*, ♀, голова спереди; 2 — *H. kessleri*, ♀, то же; 3 — *H. tumulorum*, ♀, верхняя часть головы спереди; 4 — *H. perkinsi*, ♀, то же; 5 — *H. sexcinctus*, ♂, 3—6-й стерн. бр.; 6 — *H. quadricinctus*, ♂, то же; 7 — *H. quadricinctus*, ♂, 1—5-й чл. задн. лапки; 8 — *H. patellatus*, ♂, 1—5-й чл. пер. лапки; 9 — *H. sajoi*, ♂, 3—6-й стерн. бр.; 10 — *H. luganicus*, ♂, то же; 11 — *H. bicallosus*, ♂, 4—5-й стерн. бр.; 12 — *H. nigripes*, ♂, голова спереди; 13 — *H. euboensis*, ♂, то же.

ная, не выпуклая с боков. 1-й терг. опушенный на боках редкими прилегающими волосками. Боковые поля прм. сегм. вдоль срединного поля блестящие, густо микроскопически пунктированные. Вершинная перевязь 1-го терг. бр. прерван-  
 ная, остальные — сплошные. 4-й терг., иногда и 3-й, полностью покрытый короткими прилегающими беловато-желтыми волосками. Терг. бр. довольно грубо разбросанно пунктированные, блестящие. Тело светло-зеленое. 5.5—6.5. — Зап. ср. полосы, юг . . . . . *H. semitectus* F. Mor.

- 203 (202). Голова спереди едва короче своей ширины, книзу почти не суженная. Наличник короче. Срсп. гуще и менее грубо пунктированная. Голова за глазами едва суженная, на боках выпуклая.
- 204 (205). Срединное поле прм. сегм. полулунной формы, на боках коротко грубо продольно-ребристое, посредине сетчато-морщинистое, перед вершинным краем мелко зернисто-морщинистое, боковые поля нежно шагреневированные, блестящие. Вершинные перевязи терг. бр. из редких волосков; 2—3-й терг. с широкими баз. перевязями, 4-й (иногда и 3-й) полностью покрытый довольно густыми беловатыми чешуевидными волосками. 5.5—6. — Вост. ср. полосы, юг . . . . . *H. smaragdulus* Vachal
- 205 (204). Срединное поле прм. сегм. такой же формы, как у предыдущего вида, на основании узкая полоса продольно-ребристая, посредине грубо зернисто-морщинистое, перед вершинным краем нежно морщинистое, боковые края как у *H. smaragdulus*. Вершинные перевязи терг. бр. более густые, 2—4-й терг. только с широкими баз. перевязями. 5.5—6.5. — Юг . . . . . *H. varipes* F. Mor. (*omanicus* Pérez, *cephalicus* F. Mor.)
- 206 (199). Голени и 1-й чл. лапок темные, обычно черные. Остальные чл. лапок мутно-ржаво-желтые или коричневатые. Основание голеней пер. и ср. ног часто с желтовато-белыми пятнами.
- 207 (210). Голова, если смотреть сверху, за глазами едва суженная, с боков выпуклая (рис. 138, 3). Терг. бр. темно-зеленые, вершинные перевязи их узкие, перевязь 1-го — широко, 2-го — узко прерванные.
- 208 (209). Голова спереди округлая. Вершинная перевязь 4-го терг. бр. посредине суженная, уже вершинной части терг. 1-й терг. спереди на боках с пятнышками очень нежного прилегающего опушения. Пунктировка терг. нежная, очень густая. 6—7.5. Отдает предпочтение цв. сложноцветных. — Сев.-зап., ср. полоса, юг . . . . . *H. tumulorum* L. (*flavipes* F.)
- 209 (208). Голова спереди удлинённая. Вершинная перевязь 4-го терг. бр. почти такой же ширины, как вершинная часть его. 1-й терг. спереди на боках без прилегающего опушения. Пунктировка терг. заметно грубее, почти такая же густая. 6—7. — Вост. Кавказ (Кусары) . . . . . *H. tataricus* Blüthgen
- 210 (207). Голова, если смотреть сверху, за глазами заметно суженная, не выпуклая с боков. Вершинная перевязь 4-го терг. бр. покрывает всю вдавленную вершинную часть терг. Голова спереди книзу суженная.
- 211 (212). Бока головы за глазами срезаны под углом 60°, если смотреть сверху, не выступают (рис. 138, 4). Срединное поле прм. сегм. к вершине суженное, боковые поля довольно развиты. Вершинная перевязь 1-го терг. бр. узко прерванная, 2-го — суженная посредине, 3-го — широкая, занимает всю вершинную часть терг. Все перевязи, опушение головы и гр. серовато-желтоватые. 7—8. — Ср. полоса, юг . . . . . *H. perkinsi* Blüthgen (*flavipes* Blüthgen)
- 212 (211). Бока головы за глазами не так сильно срезанные, слабо выпуклые. Срединное поле прм. сегм. широкое на вершине, боковые поля не развиты. Вершинные перевязи 1—2-го терг. бр. прерванные посредине, 3-го — суженная. Все перевязи, опушение головы и гр. белое. 7.5—8. Горный вид. — Зап. Европа . . . . . *H. alpinus* Alfken
- 213 (186). Терг. бр. с баз. перевязями или боковыми баз. пятнами из б. м. густых светлых волосков, вершинные части их голые или усаженные редкими щетинковидными волосками. Задн. вертикальная часть прм. сегм. на боках сверху и на границе с боковыми полями окаймлена б. м. острым рантом, иногда тупым.
- 214 (219). Вершинная часть 1-го терг. бр. полированная, не пунктированная или в единичных точках. 1-й терг. блестящий, полированный.
- 215 (216). 1-й терг. бр. нежно разбросанно пунктированный. Голова спереди удлинённая. Наличник вытянутый. Срсп. густо и нежно пунктированная и едва заметно нежно шагреневированная. Срединное поле прм. сегм. сетчато-морщинистое. 2—4-й терг. с баз. боковыми пятнами. Тело бронзово-зеленое. 5. — Юго-зап. . . . . *H. duckei* Alfken
- 216 (215). 1-й терг. бр. довольно густо пунктированный. Голова спереди короче, округлая, книзу едва суженная. Тело коренастое.
- 217 (218). Срсп. густо нежно пунктированная, блестящая, спереди шагреневированная между точками. Вершинные части терг. бр. очень слабо вдавленные, но четко отмежеванные от остальной поверхности терг. 2-й терг. довольно разбросанно нежно пунктированный, 2—3-й — с меньшими баз. боковыми пятнами. Бр. черное, обычно с бронзовым блеском. 5. — Сев.-зап., ср. полоса, юг . . . . . *H. leucopus* Kirby
- 218 (217). Срсп. очень густо и грубее пунктированная, матовая, почти полностью шагреневированная между точками. Вершинные части терг. бр. сильнее вдавленные. 2-й терг. густо пунктированный, 2—3-й — с более развитыми баз. боковыми пятнами. Бр. обычно бронзово-зеленое. 5. — Зап. ср. полосы, юг . . . . . *H. viridiaeneus* Blüthgen

- 219 (214). Вершинная часть 1-го терг. бр. (также 2—4-го) густо нежно поперечно исчерченная, иногда исчерченность слабо выраженная, обычно не пунктированная. Голова спереди длиннее своей ширины (кроме *H. podolicus*), яйцевидная. Бр. вытянутое.
- 220 (227). Срсп. б. м. густо пунктированная. 1-й терг. бр. густо плп разбросанно пунктированный, с явно исчерченной вершинной частью.

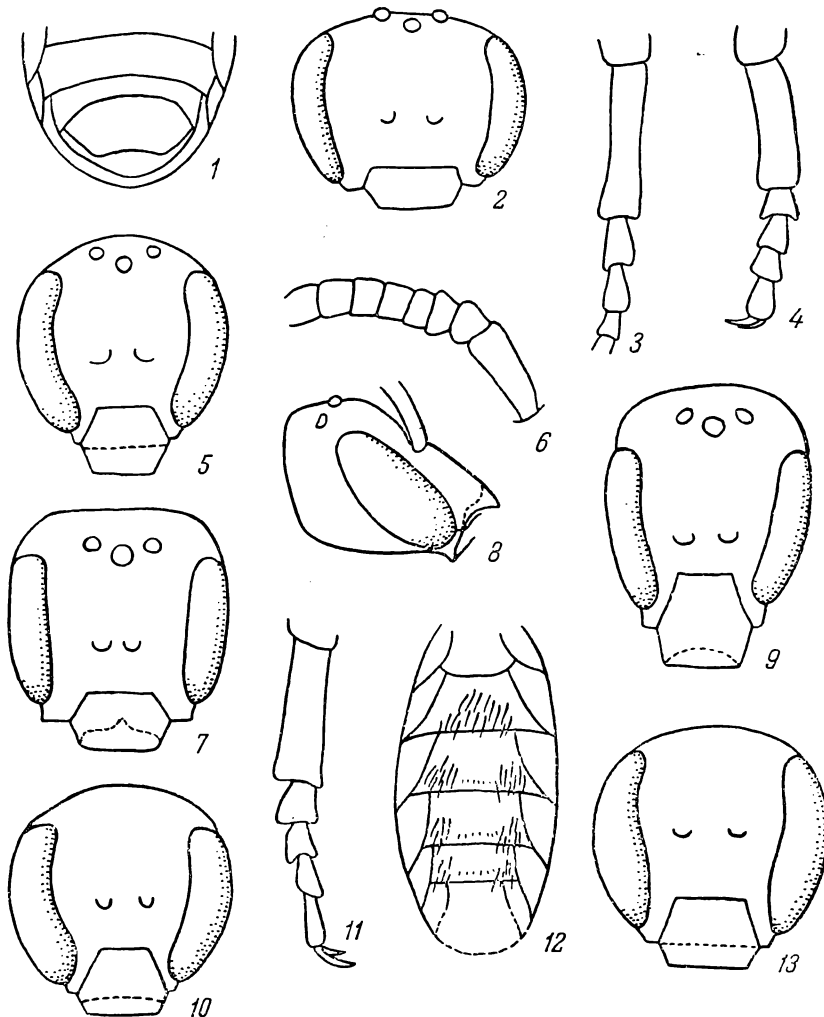


Рис. 139. Пчелные — галиктиды. (Ориг.).

1 — *Halictus costulatus*, ♂, 4—6-й стерн. бр.; 2 — *H. marginatus*, ♂, голова спереди; 3 — *H. puncticollis*, ♂, 1—4-й чл. задн. лапки; 4 — *H. mesosclerus*, ♂, 1—5-й чл. задн. лапки; 5 — *H. setulellus*, ♂, голова спереди; 6 — *H. convexusculus*, ♂, 1—7-й чл. ус.; 7 — *H. corvinus*, ♂, голова спереди; 8 — *H. corvinus*, ♂, голова сбоку; 9 — *H. clypearis*, ♂, голова спереди; 10 — *H. rufitarsis*, ♂, то же; 11 — *H. villosulus*, ♂, 1—5-й чл. задн. лапки; 12 — *H. nitidiusculus*, ♂, 2—5-й стерн. бр.; 13 — *H. villosulus*, ♂, голова спереди.

- 221 (224). Бока сргр. в верхней части сильно блестящие, разбросанно пунктированные, нежно шагреневированные. Срсп. блестящая. Срединное поле прм. сегм. продольно волнисто грубо морщинистое не до вершинного края. Тело металлически зеленое. Срсп. посредине б. м. разбросанно пунктированная.
- 222 (223). Голова спереди удлиненная. Баз. перевязь 2-го терг. прерванная, 3-го — суженная посредине, 4-го — сплошная, довольно узкая; вершинные части терг. узко красновато-коричневые. 6. — Юг . . . . *H. smeathmanellus* Kirby
- 223 (222). Голова спереди коротко, округлая. Баз. боковые пятна 2—3-го терг. большие, часто сливаются в перевязи, 4-й — с широкой, доходящей до середины терг.,



- баз перевязью; вершинные части терг. широко бледно-красновато-желтые. 5—6. — Юго-зап. . . . . *H. podolicus* Nosk.
- 224 (221). Бока ср. в верхней части матовые, гуще пунктированные, грубо шагреневанные. Срп. матовая. 2—4-й терг. с баз. перевязями. Срп. б. м. явно шагреневанная, густо пунктированная довольно глубокими точками.
- 225 (226). Голова спереди короткояйцевидная. Срп. между точками шагреневанная. Бр. черно-коричневое с бронзовым блеском. Задн. вертикальная часть прм. сегм. на боках вверху и на границе с боковыми полями закругленная. 1-й терг. бр. нежно разбросанно пунктированный, слабо, едва заметно поперечно исчерченный. Срединное поле прм. сегм. слабо продольно-морщинистое только на основании и на боках. 5—6. — Ср. полоса, юг . . . . . *H. morio* F.
- 226 (225). Голова спереди удлинненно-яйцевидная. Срп. между точками едва заметно шагреневанная. Бр. металлически зеленое с медного цвета блеском. Задн. вертикальная часть прм. сегм. на боках вверху и на границе с боковыми полями окаймлена острым рантом. 1-й терг. бр. густо пунктированный и явно поперечно исчерченный. Срединное поле прм. сегм. грубее морщинистое. 5—6. — Ср. полоса . . . . . *H. aeneidorsum* Alfken
- 227 (220). Срп. разбросанно пунктированная. 1-й терг. бр. очень нежно, на боках густо, посредине разбросанно пунктированный, вершинная часть его едва заметно поперечно исчерченная. Срединное поле с редкими продольными ребрышками, боковые поля довольно развиты, нежно шагреневанные, блестящие. Срп. блестящая, полированная. Бр. металлически зеленое с голубым блеском. 2—3-й терг. с баз. боковыми пятнами, 4-й — с широкой перевязью. 5.5—6. . . . . *H. lissonotus* Nosk.
- 228 (1). ♂♂.
- 229 (240). Первые 3—4 терг. бр. или один из них светло- или темно-красные или коричневые.
- 230 (231). Голова значительно уже гр., спереди удлинненно-яйцевидная. Ус. достигают только середины срп. Ноги, за исключением основания бедер, желтые. Стерн. бр. голые. Жгутик ус. снизу коричнево-желтый. 7—8 . . . . . *H. elegans* Lep.
- 231 (230). Голова не уже или едва уже гр., спереди короче. Ус. длиннее. Ноги с менее развитым желтым рисунком.
- 232 (233). Вершинные части терг. бр. не обесцвеченные, такого же цвета, как весь терг. . . . . *H. interruptus* Pz. (var.)
- 233 (232). Вершинные части терг. бр. желтоватые, обесцвеченные.
- 234 (237). Жгутик ус. снизу коричнево-желтый.
- 235 (236). Первые 3 терг. бр. светло- или темно-коричневого цвета. (См. также тезы 337 и 418) . . . . . *H. leucopymatus* D.-T., *H. hirtiventris* Blüthgen
- 236 (235). Первые 3 терг. бр. красные. (См. также тезы 341 и 332) . . . . . *H. malachurus* Kirby, *H. laticeps* Schenck
- 237 (234). Жгутик ус. снизу черно-коричневый.
- 238 (239). Стерн. бр. голые. Задн. вертикальная часть прм. сегм. на боках вверху и на границе с боковыми полями окаймлена острым рантом. Ус. достигают конца гр. (См. также тезы 324 и 325) . . . . . *H. calceatus* Scop., *H. albipes* F.
- 239 (238). Стерн. бр. опушенные короткими волосками. Задн. вертикальная часть прм. сегм. на боках вверху и на границе с боковыми полями широко закругленная. Ус. короче. (См. также тезы 321 и 322) . . . . . *H. nigripes* Lep., *H. euboensis* Strand
- 240 (229). Первые 3—4 терг. бр. темного, не красного цвета, обычно черные.
- 241 (422). Голова и гр. черные, черно-коричневые или серовато-коричневые, только у некоторых видов срп. с едва заметным металлическим блеском.
- 242 (273). 1—4-й (или также 5—6-й) терг. бр. со сплошными или прерванными посредине вершинными перевязями из густых прилегающих светлых волосков.
- 243 (244). 1-й чл. задн. лапки дуговидно согнутый (рис. 138, 7). Жгутик ус. снизу опушенный редкими отстоящими волосками. Бр. на вершине заметно расширенное. 6-й стерн. бр. посредине глубоко вдавленный, по краям этого углубления густо опушенный короткими желтыми волосками (рис. 138, 6). Только 1—4-й терг. бр. с вершинными перевязями. 13—15 . . . . . *H. quadricinctus* F.
- 244 (243). 1-й чл. задн. лапки прямой. Жгутик ус. снизу не опушенный. Бр. цилиндрическое или очень слабо расширенное на вершине. 6-й стерн. бр. со слабо вдавленной поверхностью или плоский.
- 245 (252). Конечный чл. жгутика ус. крючковидно согнутый (рис. 137, 4). Вершинные части 1—6-го терг. бр. со сплошными перевязями.
- 246 (247). 1—2-й чл. лапок ср. ног вдоль внешнего края опушенные густыми волосками такой же длины или длиннее ширины этих чл. Жгутик ус. длинный, тонкий, полностью желтый, за исключением первых двух и последних трех темно-коричневых чл., иногда сверху коричневатый. 4-й стерн. на вершине посредине широко вытянутый и округло вырезанный, а боковые края выреза вытянутые в острые углы (рис. 138, 5). 14—15 . . . . . *H. sexcinctus* F.

- 247 (246). 1—2-й чл. лапок ср. ног вдоль внешнего края опушенные короткими волосками. Жгутик ус. короче и почти всегда толще, сверху черный или черно-коричневый, снизу светло-коричневый или желтый.
- 248 (249). Жгутик ус. снизу частично темно-желто-коричневый. Верхняя губа черная. Шпоры голеней ср. ног перед концом с заостренным бугорком. Опушение головы и гр. длинное, довольно густое, коричнево-желтое. 2—3-й терг. бр. с ши-

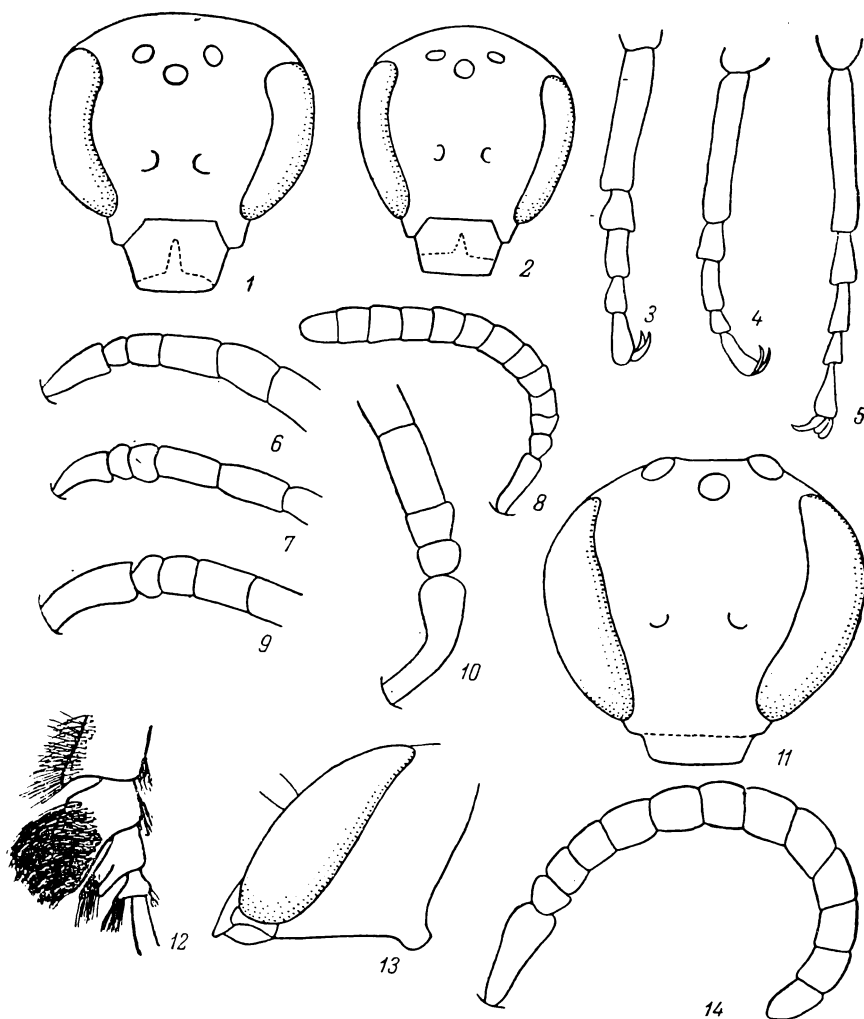


Рис. 140. Пчелные — галиктиды. (Ориг.).

1 — *Halictus calceatus*, ♂, голова спереди; 2 — *H. albipes*, ♂, то же; 3 — *H. fraterellus*, ♂, 1—3-й чл. задн. лапки; 4 — *H. fulvicornis*, ♂, то же; 5 — *H. laticeps*, ♂, то же; 6 — *H. paucixillus*, ♂, 1—5-й чл. ус.; 7 — *H. leucopygatus*, ♂, то же; 8 — *H. anellus*, ♂, ус.; 9 — *H. malachurus*, ♂, 1—4-й чл. ус.; 10 — *H. linearis*, ♂, то же; 11 — *H. anellus*, ♂, голова спереди; 12 — *H. cochleareitarsis*, ♂, 2—4-й чл. лапок ср. ног; 13 — *H. sexstrigatus*, ♂, висок; 14 — *H. laevis*, ♂, ус.

- рокими баз. перевязями, более редкими, чем вершинные перевязи 1—6-го терг. перевязи желтоватые. 12—14 . . . . . *H. scabiosae* Rossi
- 249 (248). Жгутик ус. снизу полностью коричневатого-желтый или 2—3 последних чл. черно-коричневые. Верхняя губа, как правило, желтая. Шпоры голеней ср. ног равномерно заостренные, без такого бугорка. Опушение головы и гр. иное. 2—3-й терг. бр. с широкими баз. перевязями, суженными посредине.
- 250 (251). Жгутик ус. снизу почти полностью от светло-коричневатого-желтого до оранжево-желтого цвета. Задн. вертикальная часть прм. сегм. густо опушенная прилегающими волосками, срединное поле полностью грубо морщинистое.

- 1—2-й терг. бр. на боках с пятнами из прилегающих светлых волосков. 12—13 . . . . . **H. holtzi** Schulz
- 251 (250). Жгутик ус. снизу от темно-желтого до желто-коричневого цвета. Задн. вертикальная часть прм. сегм. не опушенная прилегающими волосками, среднее поле на границе с боковыми полями не морщинистое, гладкое, блестящее. 1—2-й терг. бр. на боках обычно без таких пятен из прилегающих светлых волосков. 11—12 . . . . . **H. fulvipes** Klug
- 252 (245). Конечный чл. жгутика ус. прямой. Вершинные части 1—4-го (иногда и 5—6-го) терг. бр. или со сплошными перевязями, или некоторые из них прерванные.
- 253 (262). Виски снизу б. м. глубоко вырезанные (рис. 137, 5). Голова снизу б. м. сильно вдавленная.
- 254 (255). Чл. пер. лапок короткие, значительно расширенные и утолщенные, 1-й чл. почти вдвое длиннее своей ширины, 2-й — очень короткий, с вытянутым вершинным углом (рис. 138, 8), все густо опушенные длинными белыми волосками. Лапки ср. ног слабо расширенные. 1-й чл. задн. лапок едва согнут у основания. Виски вырезанные почти на уровне  $\frac{1}{2}$  длины глаза. Наличник сильно вытянутый, верхняя губа черная. 2—3-й терг. бр. без баз. перевязей. 12—13 . . . . . **H. patellatus** F. Mor.
- 255 (254). Чл. пер. лапок длиннее, не расширенные или слабо расширенные, без такого густого опушения. Лапки ср. и задн. ног пные.
- 256 (257). Голова спереди почти округлая (рис. 137, 6). Наличник короткий, почти вдвое шире своей длины. Верхняя губа желтая. Жвалы со светлыми пятнами. 4-й стерн. бр. с равномерно полукругло вырезанной вершинной частью, с густыми боковыми вершинными углами. Жгутик ус. почти полностью красновато-желтый. 2—3-й терг. бр. с баз. перевязями. 12.5—13.5 . . . . . **H. tetrazonianellus** Strand
- 257 (256). Голова спереди удлинненная. Наличник более длинный. Верхняя губа и жвалы черные. 4-й стерн. бр. на боках полукругло вырезанной вершинной части вытянутый в острые углы (рис. 138, 9). Боковые углы вершинной части 4-го стерн. опушенные длинными волосками.
- 258 (259). Ус. очень длинные, длиннее гр. Среднее поле прм. сегм. довольно грубо и редко сетчато-морщинистое, блестящее. Вершинные части 1—5-го терг. бр. с перевязями, перевязь 1-го — узко прерванная. 2—3-й терг. с широкими баз. перевязями. Терг. бр. блестящие. Голова и грудь довольно густо опушенные отстоящими беловатыми волосками. 10—11 . . . . . **H. sajoi** Blüthgen
- 259 (258). Ус. короче, не длиннее гр. Среднее поле прм. сегм. нежнее и гуще сетчато-морщинистое, матовое. Вершинные части 1—4-го, иногда и 5-го терг. бр. с перевязями, первые две перевязи прерванные, 3-я — очень суженная. 2—3-й терг. без баз. перевязей. Терг. бр. матовые.
- 260 (261). Жвалы у основания расширенные (рис. 137, 7). 9—11 . . . . . **H. eurygnathus** Blüthgen
- 261 (260). Жвалы обычные, у основания не расширенные. 9—11 . . . . . **H. simplex** Blüthgen
- 262 (253). Виски снизу не вырезанные. Голова снизу не вдавленная.
- 263 (264). 2—3-й чл. лапок ср. ног расширенные, с лопатовидно вытянутыми задн. углами, опушенными густыми и длинными ржаво-желтыми волосками (рис. 140, 12). Вершинные перевязи 1—6-го терг. бр. сплошные, широкие, желтоватые. 4—5-й стерн. бр. как у *A. sexcinctus* (рис. 138, 5). 11—12 . . . . . **H. cochleareitarsis** Dours
- 264 (263). 2—3-й чл. лапок ср. ног иной формы, без такого опушения.
- 265 (268). 4—5-й стерн. бр. плоские, с прямым вершинным краем. Ус. короткие, не длиннее гр. Верхняя губа желтая.
- 266 (267). Вершинные перевязи 1—4-го терг. бр. посредине широко прерванные. Голова кубическая. 2—9-й чл. жгутика ус. снизу коричневатого-желтые. 7—8.5 . . . . . **H. maculatus** Smith
- 267 (266). Вершинные перевязи 1—2-го терг. бр. прерванные, остальные сплошные, посредине суженные. Голова уплощенная. Все чл. жгутика ус. начиная со 2-го снизу красновато-желтые. 6—7 . . . . . **H. asperulus** Pérez
- 268 (265). 4—5-й стерн. бр. слабо вдавленные посредине, с не прямым вершинным краем.
- 269 (270). Вершинный край 4-го стерн. бр. сильно полукругло вырезанный (рис. 137, 8). Вершинные перевязи 1—4-го терг. узкие, часто первые две прерванные. 5-й стерн. бр. на вершинном крае посредине треугольно глубоко вырезанный (рис. 137, 8). Тело опушенное отстоящими желтовато-коричневыми волосками. 10—11 . . . . . **H. rubicundus** Christ
- 270 (269). Вершинный край 4-го стерн. бр. едва заметно полукругло вырезанный. Вершинные перевязи 1—4-го терг. бр. более широкие. 2—3-й терг. с баз. перевязями; 5-й терг., иногда и 6-й, с довольно узкими вершинными перевязями.

- 271 (272). Вершинный край 5-го стерн. бр. посредине с неглубокой треугольной вырезкой (рис. 138, 10). Жгутик ус. снизу темно-коричневый. Лапки всех ног светло-желтые, голени посредине с ржаво-желтыми пятнами, бедра ржаво-желтые, у основания черные. Голова опушенная густыми прилегающими беловатыми волосками, бока гр. в войлочке, бока срсп. и заднещитик в прилегающих густых волосках. Вершинная перевязь 1-го терг. бр. сильно суженная посредине. 1-й терг. на основании с пятнами из густых беловатых волосков. 10. (♀ неизвестна). — Юго-вост. Украины . . . . . *H. luganicus* Blüthgen
- 272 (271). Вершинный край 5-го стерн. бр. прямой, без вырезки. Жгутик ус. снизу желто-коричневый. Лапки и голени всех ног беловато-желтые, бедра красновато-желтые. Голова и грудь опушенные мелкими густыми прилегающими белыми волосками, срсп. в желтых таких же волосках. Вершинная перевязь 1-го терг. бр. широкая, не суженная посредине. 1—3-й терг. на основании и на боках опушенные прилегающими желтоватыми волосками. Иногда (var. *fuscus* F. Mor.) 1—3-й терг. красные. 8.5—11 . . . . . *H. senilis* Eversm.
- 273 (242). 1—4-й терг. бр. без таких вершинных перевязей.
- 274 (315). Вершинные части терг. бр. не обесцвеченные, темные, обычно черные. 2—3-й терг. с баз. перевязями или боковыми пятнами из белых густых волосков. Если вершинные части терг. просветленные, то вершинный край 5-го стерн. глубоко полукругло вырезанный.
- 275 (284). Вершинный край 5-го стерн. бр. глубоко полукругло вырезанный.
- 276 (281). Вершинные части терг. бр. просветленные.
- 277 (280). Вершинные части терг. бр. желтоватые.
- 278 (279). 7-й терг. бр. ярко-красного цвета, необычно большой, выступает ниже 6-го терг., по вершинному краю окаймлен острым рантом. 5-й стерн. бр. по вырезанному вершинному краю опушенный длинными желтоватыми ресничками. Голова спереди длиннее своей ширины, книзу суженная. 2—4-й терг. с баз. перевязями . . . . . *H. prasinus* Smith
- 279 (278). 7-й терг. бр. темный, обычно черный, только иногда красноватого цвета, меньше размером, б. м. скрытый под 6-м терг. 5-й стерн. бр. опушенный довольно густыми отстоящими волосками. Голова спереди значительно короче своей ширины, квадратно-овальная. Все стерн. опушенные, как 5-й. 6.5—7.5 . . . . . *H. pallens* Brullé
- 280 (277). Вершинные части терг. бр. красновато-коричневые. Ус. короткие, почти как у ♀. Наличник черный, без желтого пятна. 5-й стерн. бр. густо опушенный косыми коричневато-желтыми волосками (рис. 138, 11). Голова спереди значительно короче своей ширины. 2—3-й терг. с баз. боковыми пятнами. 6.5—7 . . . . . *H. bicallosus* F. Mor. (*dmitriewi* F. Mor., ♂)
- 281 (276). Вершинные части терг. бр. не просветленные, темные, обычно черные.
- 282 (283). Голова уже гр. Ус. длинные, достигают конца гр. Пунктировка тела и скульптура срединного поля прм. сегм. как у ♀. Только 2—3-й терг. бр. с баз. перевязями. 6-й стерн. бр. посредине с продольным углублением и с блестящей полосой на дне его. 2—3-й стерн. опушенные короткими сероватыми волосками. 8—9 . . . . . *H. caspicus* F. Mor.
- 283 (282). Голова такой же ширины, как гр. Ус. короче, достигают щитика. Пунктировка тела и скульптура срединного поля прм. сегм. как у ♀. 2—4-й терг. бр. с баз. перевязями. 6-й стерн. бр. плоский. 2—3-й стерн. опушенные отстоящими сероватыми волосками, с узкими вершинными перевязями из густых коротких сероватых щетинок. 7.5 . . . . . *H. fallax* F. Mor.
- 284 (275). Вершинный край 5-го стерн. бр. б. м. слабо полукругло вырезанный или прямой. Вершинные части терг. бр. черные.
- 285 (292). 6-й стерн. бр. с обособленным густым опушением из длинных светлых волосков (рис. 137, 9, 10). Задн. вертикальная часть прм. сегм. на боках и на границе с боковыми полями, как и срединное поле по вершинному краю, окаймлена острым рантом.
- 286 (289). 7-й терг. бр. на вершине без боковых выростов. Обособленное опушение 6-го стерн. бр. образует острый угол, вершиной своей направленный к основанию стерн. (рис. 137, 9). 1-й терг. густо пунктированный со слабо вдавленной вершинной частью.
- 287 (288). Лицо с сильно вытянутым наличником. 1-й терг. бр. между точками матовый, грубо шагреневанный. Срсп. густо пунктированная, спереди равномерно закругленная. 2—4-й стерн. бр. опушенные отстоящими густыми длинными волосками, 5-й — особенно на вершине — прилегающими короткими волосками. 1-й чл. лапок ср. и задн. ног обычно беловатый, иногда коричнево-красноватый. 8—9 . . . . . *H. leucozonius* Schrank
- 288 (287). Лицо с коротким не вытянутым наличником. 1-й терг. бр. между точками блестящий, полпированный. Срсп. разбросанно пунктированная, спереди посредине вытянутая. 2—4-й стерн. бр. опушенные полуприлегающими, более короткими волосками, 5-й — особенно на вершине — с более густым опушением.

- 1-й чл. лапок ср. и задн. ног белый, на вершине и на основании красновато-коричневый. 8—9 . . . . . *H. morbillosus* Kriechb.
- 289 (286). 7-й терг. бр. на вершине с развитыми боковыми выростами. Обособленное опушение 6-го стерн. бр. овальной формы посредине вершинной части и по бокам от нее (рис. 137, 10). 1-й терг. разбросанно пунктированный, вершинная часть его не вдавленная. 1-е чл. лапок всех ног всегда темные. Голова спереди равной ширины и длины. Жвалы саблевидные.
- 290 (291). Голова заметно шире гр. Боковые вершинные выросты 7-го терг. бр. длинные, почти прямоугольные, такой длины, как ширина их у основания, хорошо видны с дорс. стороны. 1-й терг. нежно пунктированный. Темя блестящее, разбросанно пунктированное. Срсп. спереди вытянутая посредине, как у *H. morbillosus*. 10—11 . . . . . *H. major* Nyl.
- 291 (290). Голова едва шире или такой же ширины, как гр. Боковые выросты 7-го терг. бр. значительно короче, почти вдвое короче своей ширины у основания, едва видны или не видны с дорс. стороны. 1-й терг. грубее пунктированный. Темя менее блестящее, густо пунктированное. Срсп. очень слабо вытянутая спереди. 7.5—8.5 . . . . . *H. zonulus* Smith
- 292 (285). 6-й стерн. без обособленного густого опушения, б. м. равномерно опушенный или голый.
- 293 (296). Задн. вертикальная часть прм. сегм. на боках и сверху окаймлена острым рантом. Лапки всех ног желтовато-белые.
- 294 (295). Голова спереди короче своей ширины (рис. 137, 11). Наличник без желтого пятна на вершине. Ус. длиннее гр., снизу жгутик черно-коричневый. Бр. длинное, узкое. 1—3-й терг. бр. нежно разбросанно пунктированные. Вершинные края 4—5-го стерн. бр. вогнутые. Срсп. густо опушенная красновато-коричневыми волосками. 7—8 . . . . . *H. laevigatus* Kirby
- 295 (294). Голова спереди округлая, длиннее. Наличник с желтым пятном на вершине. Ус. короче, снизу жгутик желто-коричневый. Бр. короче, эллиптическое. 1—3-й терг. бр. густо пунктированные. Вершинные края 4—5-го стерн. бр. почти прямые. Срсп. опушенная очень короткими и редкими желтоватыми волосками. 6.5—7 . . . . . *H. interruptus* Pz.
- 296 (293). Задн. вертикальная часть прм. сегм. на боках вверху и за боковыми полями закругленная, не окаймленная острым рантом.
- 297 (304). Все лапки темные, обычно черные, или только конечные чл. светлее, обычно ржаво-желтые (кроме *H. subfasciatus* с иной окраской лапок).
- 298 (299). Вершинный край 5-го стерн. бр. полукругло вогнутый (рис. 139, 1). Срединное поле прм. сегм. такой же длины, как щитик, грубо продольно-ребристое, суженное к вершине, закругленное по вершинному краю. 5-й стерн. на вершинном крае опушенный длинными беловато-желтыми волосками. Гр. сверху и терг. бр. с жирным синеватым блеском. Голова спереди округлая. 10 . . . . . *H. costulatus* Kriechb.
- 299 (298). Вершинный край 5-го стерн. бр. не вогнутый или очень слабо вогнутый. Срединное поле прм. сегм. короче, б. м. полукруглое, линейно- или волнисто-морщинистое, по вершинному краю окаймленное тонким острым рантом. Срсп. густо и нежно пунктированная.
- 300 (301). Голова снизу блестящая, разбросанно пунктированная. Вершинная часть 1-го терг. бр. вдавленная. Срсп. на боках глубоко и густо пунктированная, шагренированная посредине. 1-й терг. довольно нежно густо пунктированный, не шагренированный. Вершинные части терг. узкие, на 2-м терг. занимает  $\frac{1}{4}$  длины терг. . . . . *H. nitidus* Pz.
- 301 (300). Голова снизу матовая, нежно продольно исчерченная, не пунктированная. Вершинная часть 1-го терг. бр. не вдавленная.
- 302 (303). 1-й чл. задн. и часто ср. лапок белый, затемненный на вершине. 4—5-й стерн. бр. на боках опушенные густыми и длинными волосками, посредине не опушенные, 3-й — на боках гуще, чем посредине, опушенный. 1-й терг. бр. с б. м. заметным серо-голубоватым блеском, остальные черные, без блеска . . . . . *H. subfasciatus* Imhoff
- 303 (302). 1-й чл. лапок всех ног темный, обычно черный. 4—5-й стерн. бр. опушенные редкими не длинными косыми волосками, 5-й — на вершинном крае в прилегающих нежных желтоватых волосках, 3-й — сплошь равномерно опушенный длинными редкими беловатыми волосками. Все терг. бр. черные, сильно блестящие. 8—8.5 . . . . . *H. sexnotatus* Nyl.
- 304 (297). Все чл. или только 1-й чл. лапок, иногда только задн. ног, светлые (белые или желтые).
- 305 (308). Срединное поле прм. сегм. по вершинному краю окаймленное острым рантом. Лапки ср. и задн. ног, задн. голени или только их вершины и основания желтые или красновато-желтые.

- 306 (307). Задн. голени полностью красновато-желтые. Наличник с желтым пятном или без него. 5-й стерн. бр. с едва вогнутой поверхностью, посредине густо грубо пунктированный. Голова спереди овальная, книзу суженная. Вершинная часть 5-го стерн. с вдавленным треугольным, только шагренированным полем. 10—11.5 . . . . . *H. xanthopus* Kirby
- 307 (306). Задн. голени только на основании и на вершине желтые. Наличник всегда с желтым пятном. 5-й стерн. бр. плоский, полностью микроскопически пунктированный . . . . . *H. lateralis* Brullé
- 308 (305). Срединное поле прм. сегм. по вершинному краю широко закругленное, без острого ранта.
- 309 (312). Срсп. разбросанно нежно пунктированная. Наличник с желтым пятном или без него. Терг. бр. нежно разбросанно пунктированные или не пунктированные. Задн. голени полностью или частично желтые. Срсп. блестящая, полированная.
- 310 (311). Срединное поле прм. сегм. в длинных (особенно на боках) редких продольных ребрышках, на вершинном крае полированное, блестящее. 1—4-й терг. бр. блестящие, 1-й — не пунктированный, 2—4-й — только на основании разбросанно и нежно пунктированные. Задн. голени на вершине и основании ржаво-желтые, как и лапки. 2—4-й терг. без баз. перевязей или пятен, иногда только на 3-м едва заметные. Голова спереди короче своей ширины. 7—7.5 . . . . . *H. quadrinotatus* Schenck
- 311 (310). Срединное поле прм. сегм. гладкое и сильно блестящее, как и вся горизонтальная часть сегм., только на основании с короткими редкими ребрышками. 1—4-й терг. бр. блестящие, все нежно и разбросанно пунктированные. Задн. голени полностью коричнево-желтые, как и лапки. 2—4-й терг. бр. с широкими баз. перевязями. 10 . . . . . *H. equestris* F. Mor. (*ferghanicus* F. Mor., ♂)
- 312 (309). Срсп. густо и грубее пунктированная. Наличник всегда с желтым пятном на вершине. Терг. бр. б. м. густо и равномерно пунктированные. Задн. голени на основании и на вершине с очень маленькими желтыми пятнами. Голова спереди б. м. округлая. Вершинный край 5-го стерн. бр. заметно вогнут. 1-й чл. задн. лапок желтовато-белый, конечные — ржаво-желтые.
- 313 (314). Крл. стигма как у ♀, светло-желтая с темным задн. краем. Голова спереди равной ширины и длины. 6.5—7 . . . . . *H. lativentris* Schenck
- 314 (313). Крл. стигма как у ♀, светло-желтая полностью. Голова спереди едва короче своей длины. 6—6.5 . . . . . *H. quadrinotatus* Kirby
- 315 (274). Вершинные части терг. бр. обесцвеченные (беловатые, желтоватые, коричневатые). Не обесцвеченные, темные, обычно черные вершинные части терг. встречаются у мелких форм (не более 6 мм), у которых отсутствуют баз. перевязи или баз. боковые пятна. Вершинный край 5-го стерн. не вырезанный.
- 316 (317). Вершинные части 2—4-го терг. бр. с узкими бахромковидными перевязями из густых щетниковидных белых волосков, перевязь 2-го терг. широко прерванная. Бр. шире гр. Голова спереди значительно шире своей длины (рис. 139, 2). Наличник без желтого пятна на вершине. Ноги короткие, коренастые, 2-й чл. задн. лапок едва длиннее своей ширины; жгутик ус. снизу обычно черный; стерн. опушенные длинными волосками. Срединное поле прм. сегм. как у ♀. 6 . . . . . *H. marginatus* Brullé
- 317 (316). Вершинные части 2—4-го терг. бр. без таких бахромковидных перевязей.
- 318 (345). Бр. удлиненное, цилиндрическое. По меньшей мере 2—3-й терг. бр. с баз. перевязями или боковыми пятнами. Стерн. бр. не опушенные или опушенные очень слабо развитые. Задн. вертикальная часть прм. сегм. окаймлена острым рантом или закругленная на боках сверху и на границе с боковыми полями.
- 319 (326). Жгутик ус. снизу черный или темно-коричневый.
- 320 (323). 3-й чл. жгутика ус. только в 1.5 раза длиннее своей ширины. Стерн. бр. довольно густо опушенные. Задн. вертикальная часть прм. сегм. на боках сверху и на границе с боковыми полями закругленная.
- 321 (322). 1-й терг. бр. на выпуклой части густо нежно поперечно исчерченный, матовый. Наличник часто с очень маленьким желтым пятном на вершине или без пятна (var. *nigroclypeata* D.-T.). Жвалы и верхняя губа черные. Голова спереди (без наличника) почти равной ширины и длины, округлая (рис. 138, 12). Только 1-е чл. всех лапок б. м. полностью желтовато-белые, иногда темнее. 9—10.5 . . . . . *H. nigripes* Lep.
- 322 (321). 1-й терг. бр. полностью нежно равномерно пунктированный, не исчерченный, б. м. блестящий. Наличник с большим желтым пятном на вершине. Жвалы и верхняя губа желтые. Голова спереди (без наличника) длиннее своей ширины (рис. 138, 13). Почти все чл. всех лапок, кроме конечных ржаво-желтых, желтовато-белые. 9—10 . . . . . *H. euboensis* Strand
- 323 (320). 3-й чл. жгутика ус. почти вдвое длиннее своей ширины. Стерн. голые или с очень слабо развитым опушением.

- 324 (325). Голова спереди (без наличника) почти равной ширины и длины, округлая (рис. 140, 1). Глаза с внешней стороны сильно выпуклые. Задн. вертикальная часть прм. сегм. на боках вверх и на границе с боковыми полями окаймленная острым рантом. 1—2-й терг. бр. блестящие, б. м. разбросанно пунктированные. Верхняя губа обычно черная. 2—3-й терг. с баз. перевязями, суженными или прерванными посредине. 9—9.5 . . . . . **H. calceatus** Scop.
- 325 (324). Голова спереди (без наличника) длиннее своей ширины, книзу заметно суженная (рис. 140, 2). Глаза с внешней стороны слабо выпуклые. Задн. вертикальная часть прм. сегм. на боках вверх и на границе с боковыми полями обычно закругленная. 1—2-й терг. бр. шелковисто-матовые, с серо-голубоватым блеском. Верхняя губа всегда желтая. 2—3-й терг. с баз. боковыми пятнами. 8.5—9 . . . . . **H. albipes** F.
- 326 (319). Жгутик ус. снизу желто-коричневый или охристо-желтый.
- 327 (338). Стерн. бр. голые или с очень слабо развитым опушением. Ус. обычно длинные, достигают конца гр. или длиннее.
- 328 (329). 2-й чл. задн. лапок, если смотреть сбоку, не длиннее или едва длиннее своей ширины на вершине (рис. 140, 3). Ноги коренастые. Ус. значительно длиннее гр. 2—3-й терг. с едва заметными баз. боковыми пятнами. Срсп. матовая, очень густо нежно пунктированная и шагреневая между точками. Голова спереди (без наличника) длиннее своей ширины. Голени черные. 7—7.5 . . . . . **H. fratellus** Pérez
- 329 (328). 2-й чл. задн. лапок явно длиннее своей ширины на вершине. Ноги более длинные, тонкие. Ус. короче. 2—3-й (иногда и 4-й) терг. бр. с явными баз. боковыми пятнами.
- 330 (333). Голова спереди (без наличника) короче своей ширины, книзу слабо суженная. Задн. вертикальная часть прм. сегм. на боках вверх и на границе с боковыми полями окаймлена острым рантом. Вершинная часть 1-го терг. бр. слабо или не вдавленная.
- 331 (332). 2-й чл. задн. лапок, если смотреть сбоку, менее чем вдвое длиннее своей ширины, на задн. стороне выпуклый (рис. 140, 4). Стерн. бр. голые. Жвалы и верхняя губа обычно без желтых пятен. Вершинная часть 1-го терг. бр. не шагреневая или едва заметно шагреневая. Наличник б. м. вытянутый. 6—7 . . . . . **H. fulvicornis** Kirby
- 332 (331). 2-й чл. задн. лапок вдвое длиннее своей ширины, с прямым задн. краем (рис. 140, 5). Стерн. бр. (особенно 2-й) со слабо развитым, но заметным опушением. Жвалы и верхняя губа с желтыми пятнами. Вершинная часть 1-го терг. бр. б. м. явно исчерченная. Наличник короче. Иногда жгутик ус. полностью черный (var. *nigricornis* Schenck). 6—7 . . . . . **H. laticeps** Schenck
- 333 (330). Голова спереди (без наличника) равной ширины и длины, книзу сильно суженная. Задн. вертикальная часть прм. сегм. на боках вверх и на границе с боковыми полями окаймлена острым рантом или широко закругленная.
- 334 (335). Вершинные части 1—3-го терг. бр. не пунктированные, полированные. Задн. вертикальная часть прм. сегм. на боках вверх и на границе с боковыми полями окаймлена острым рантом. Стерн. бр. голые. Срсп. пунктированная глубокими точками. 1—3-й терг. густо и довольно глубоко (особенно 2—3-й) пунктированные. 7 . . . . . **H. tricinatus** Schenck
- 335 (334). Вершинные части 1—3-го терг. бр. разбросанно пунктированные, явно или слабо поперечно исчерченные. Задн. вертикальная часть прм. сегм. на боках вверх и на границе с боковыми полями закругленная. Стерн. бр. бедно опушенные.
- 336 (337). Срсп. между точками шагреневая. Вершинная часть 1-го терг. бр. сильно вдавленная, поперечно исчерченная. Ус. достигают конца гр. 2-й чл. жгутика почти равной ширины и длины (рис. 140, 6). Крл. затемненные, коричневые. 2—4-й терг. с маленькими баз. боковыми пятнами. Голова и гр. с очень слабо развитым опушением. 5.5—7 . . . . . **H. pauxillus** Schenck
- 337 (336). Срсп. между точками полированная. Вершинная часть 1-го терг. бр. слабо вдавленная, едва заметно поперечно исчерченная. Ус. значительно длиннее, достигают вершины 1-го терг. 2-й чл. жгутика почти вдвое короче своей ширины на вершине (рис. 140, 7). Крл. светлые, молочно-белые. 2—4-й терг. с широкими баз. перевязями. Голова и гр. покрыты мелкими прилегающими белыми чешуевидными волосками. 6—7 . . . . . **H. leucopymatus** D.-T.
- 338 (327). Стерн. бр. б. м. густо опушенные. Ус. обычно короче, редко достигают конца гр., чаще — заднешитика или значительно короче.
- 339 (340). Ус. очень короткие, как у ♀, 3-й чл. жгутика квадратный (рис. 140, 8). Голова спереди (рис. 140, 11) (без наличника) короче своей ширины; наличник короткий, почти не вытянутый. Срединное поле прм. сегм. с очень грубой скульптурой. Терг. бр. густо равномерно, вершинные части их разбросанно пунктированные. 2—3-й терг. сильно вдавленные на основании, с баз. боковыми пятнами. Лапки всех ног желтые. 5—5.5 . . . . . **H. anellus** Vachal

- 340 (339). Ус. значительно длиннее, 3-й чл. жгутика в 1.5—2 раза длиннее своей ширины. Голова спереди (без наличника) равной ширины и длины или длиннее своей ширины; наличник довольно вытянутый.
- 341 (342). Голова спереди (без наличника) равной ширины и длины. 3-й чл. жгутика ус. в 1.5 раза длиннее своей ширины (рис. 140, 9). Задн. вертикальная часть прм. сегм. на боках сверху и на границе с боковыми полями закругленная, срединное поле сегм. довольно нежно морщинистое. Срсп. нежно и густо пунктированная. 2—3-й терг. бр. с баз. боковыми пятнами. Лапки всех ног, кроме конечных чл., беловато-желтые. 7.5—9 . . . . . *H. malachurus* Kirby
- 342 (341). Голова спереди (без наличника) длиннее своей ширины. 3-й чл. жгутика ус. вдвое длиннее своей ширины (рис. 140, 10). Задн. вертикальная часть прм. сегм. на боках сверху и на границе с боковыми полями обычно окаймленная острым рантом, срединное поле прм. сегм. грубо ребристо-морщинистое. Срсп. грубее пунктированная. Вершинные части терг. широкое, заметно вдавленные.
- 343 (344). Ус. достигают конца гр. Бр. уже гр., плоское. 2—3-й терг. с довольно узкими баз. перевязями, суженными или прерванными посредине. 7—8 . . . . . *H. linearis* Schenck<sup>1</sup>
- 344 (343). Ус. короче, едва достигают заднещитика. Бр. широкое, не уже гр., сильно выпуклое. 2—3-й терг. бр. (также и 4-й) с широкими баз. перевязями. 10—11 . . . . . *H. obscuratus* F. Mor.
- 345 (318). Бр. овальное или б. м. ланцетовидное до эллиптического. Если бр. цилиндрическое, то отсутствуют баз. перевязи и боковые баз. пятна или стерн. опушенные довольно длинными волосками.
- 346 (347). Виски, если смотреть сбоку, образуют снизу острый прямой или едва тупой угол, на вершине которого округлый вырост (рис. 140, 13). Ус. короткие, снизу коричнево-желтые. Вершинные части терг. бр. блестящие, полированные, почти не пунктированные . . . . . *H. sexstrigatus* Schenck
- 347 (346). Виски закругленные, не образуют снизу угла.
- 348 (357). Наличник черный, без желтого или коричневатого пятна на вершине. Голова спереди короткая, только иногда едва длиннее своей ширины. Верхняя губа черная.
- 349 (352). Срсп. грубо, довольно разбросанно, глубокими точками пунктированная. Бока срсп. грубо, глубокими точками пунктированные, гладкие, блестящие между точками, как и срсп. Голова спереди округлая, книзу едва суженная.
- 350 (351). Чл. жгутика ус. начиная с 3-го квадратные. Пунктировка срсп. очень грубая, значительно грубее пунктировки боков срсп. Срединное поле прм. сегм. на вершине окаймлено острым рантом, вершинные части терг. бр. черные. Лапки желто-коричневые, только у var. *atrata* Schenck коричнево-черные . . . . . *H. quadrisignatus* Schenck
- 351 (350). Чл. жгутика ус. длиннее, 3-й — более чем в половину длиннее своей ширины, а начиная с 4-го — чл. в половину длиннее своей ширины. Пунктировка срсп. менее грубая, такая же, как на боках срсп., где она грубее и разбросаннее, чем у *H. quadrisignatus*. Срединное поле прм. сегм. на вершине закругленное. Вершинные части терг. бр. с узкой желтой полосой по краю. Лапки обычно темнее . . . . . *H. marginellus* Schenck
- 352 (349). Срсп. нежно, довольно густо пунктированная более поверхностными точками.
- 353 (354). Голова толстая, спереди округло-квадратная. 2-й чл. задн. лапок равной ширины и длины. Ноги короткие, утолщенные. Срсп. разбросанно пунктированная. Жгутик ус. снизу коричнево-желтый. Срединное поле прм. сегм. на вершине и боковые поля на вершинной части гладкие, сильно блестящие. Бр. короткое, овальное . . . . . *H. villosulus* Kirby
- 354 (353). Голова б. м. уплощенная, спереди пной формы. 2-й чл. задн. лапок в 1.5 раза длиннее своей ширины. Ноги длинные, тонкие. Срсп. гуще пунктированная. Жгутик ус. снизу коричнево-черный.
- 355 (356). Голова спереди заметно короче своей ширины, едва суженная книзу. Срединное поле прм. сегм. по вершинному краю окаймленное острым рантом. Бр. овальное. 2—4-й терг. без баз. боковых пятен. 4—4.5 . . . . . *H. pygmaeus* Schenck
- 356 (355). Голова спереди едва длиннее своей ширины, книзу сильно суженная. Срединное поле прм. сегм. по вершинному краю закругленное. Бр. узкоэллиптическое, на вершине заостренное. 2—4-й терг. бр. с баз. боковыми пятнами . . . . . *H. intermedius* Schenck

<sup>1</sup> Родственный этому виду *H. damascenus* Pérez (*semitomentosus* Blüthgen) отличается голыми стерн. бр. и более нежной пунктировкой тела.



- 357 (348). Наличник с б. м. развитым желтым пятном на вершине; если пятно мутно-коричневое, то голова чрезвычайно длинная.
- 358 (371). Задн. вертикальная часть прм. сегм. на боках и на границе с боковыми полями окаймлена острым рантом или по крайней мере срединное поле на вершине с таким рантом.
- 359 (366). Задн. вертикальная часть прм. сегм. на боках вверху и на границе с боковыми полями без острого ранта, только срединное поле по вершинному краю окаймленное острым рантом.
- 360 (363). Бр. овальное или ланцетовидное. Верхн. губа, жвалы на основании, лапки всех ног, за исключением конечных чл., и основания голеней беловато-желтые. Ус. короткие.
- 361 (362). Жгутик ус. снизу коричнево-желтый. Ноги удлинненные, 2-й чл. задн. лапок длиннее своей ширины (рис. 139, 3). Бр. короткоовальное. 5.5—6 . . . . . *H. puncticollis* F. Mor.
- 362 (361). Жгутик ус. снизу желто-коричневый. Ноги короткие, 2-й чл. задн. лапок почти равной ширины и длины (рис. 139, 4). Бр. удлинненное, ланцетовидное. 5—6 . . . . . *H. mesosclerus* Pérez
- 363 (360). Бр. цилиндрическое. Верхн. губа, жвалы посредине, лапки полностью и голени всех ног в основании желтые. Ус. более длинные.
- 364 (365). Голова спереди округлая, почти не суженная книзу. Наличник едва вытянутый. Ус. длиннее гр., 3-й чл. жгутика вдвое длиннее своей ширины. Вершинные части терг. бр. и 2—3-й терг. на основании не вдавленные, только на боках вершинных частей слабо. 2—3-й терг. без баз. перевязей и баз. боковых пятен. Срединное поле прм. сегм. густо нежно волнисто-морщинистое. 5 . . . . . *H. setulosus* Strand
- 365 (364). Голова спереди удлинненная, суженная книзу. Наличник сильно вытянутый (рис. 139, 5). Ус. не длиннее гр., 3-й чл. жгутика вполтину длиннее своей ширины. Вершинные части терг. бр. и 2—3-й терг. на основании сильно вдавленные. 2—3-й терг., иногда и 4-й с баз. перевязями. Срединное поле прм. сегм. посредине сетчатого, на боках грубо продольно-морщинистое. 6—7 . . . . . *H. setulellus* Strand
- 366 (359). Задн. вертикальная часть прм. сегм. на боках вверху и на границе с боковыми полями окаймлена острым рантом, срединное поле по вершинному краю с рантом или закругленное.
- 367 (368). Ус. очень короткие, 3-й чл. жгутика более чем вдвое шире своей длины, 4-й — вдвое шире своей длины. Бр. короткое, толстое, выпуклое. Терг. бр. нежно густо пунктированные, нежно шагренированные, все, кроме 1-го, матовые. 6-й стерн. бр. посредине с плоским продольным килем. Лапки короткие, толстые. 4.5—5 . . . . . *H. crassepunctatus* Blüthgen
- 368 (367). Ус. длиннее, 3—4-й чл. жгутика длиннее своей ширины. Бр. длиннее. 1-й терг. бр. полированный между точками.
- 369 (370). Чл. жгутика ус. начиная с 4-го только на  $\frac{1}{3}$  длиннее своей ширины (рис. 140, 14), снизу жгутик темно-коричневый. Срсп. густо довольно грубо пунктированная. Бр. цилиндрическое. Вершинные части всех терг. бр. и 2—3-й терг. на основании широко и сильно вдавленные. Вершинные части 1—3-го терг. не пунктированные, зеркально блестящие. 8 . . . . . *H. laevis* Kirby
- 370 (369). Чл. жгутика ус. начиная с 3-го на  $\frac{1}{2}$  длиннее своей ширины (рис. 141, 1), снизу жгутик коричневатого-желтый. Срсп. довольно густо нежнее пунктированная. Бр. эллиптическое. Вершинные части терг. бр. слабо вдавленные, но четко отмежеванные от остальной поверхности терг., 2—3-й терг. на основании не вдавленные. Вершинные части 1—3-го терг. на основании нежно, почти микроскопически пунктированные, слабо блестящие. 5—6 . . . . . *H. minutulus* Schenck
- 371 (358). Задн. вертикальная часть прм. сегм. сверху и на боках широко закругленная, без острого ранта.
- 372 (379). Ус. короткие, как у ♀, 3-й чл. жгутика короче своей ширины или равной ширины и длины.
- 373 (376). Срсп. разбросанно нежно поверхностно пунктированная. Голова спереди короткоовальная. 3-й чл. жгутика ус. почти квадратный (рис. 141, 2). Крл. молочно-белые. Верхняя губа, жвалы посредине, все лапки, основания и вершины голеней желтовато-белые. Наличник довольно вытянутый.
- 374 (375). 1-й терг. бр. посредине выпуклой части между точками полированный. 5-й стерн. бр. посредине вершины полукругло вдавленный. 7 . . . . . *H. brevicornis* Schenck
- 375 (374). 1-й терг. бр. посредине выпуклой части между точками поперечно исчерченный. 5-й стерн. бр. на вершине не вдавленный . . . . . *H. aciculatus* Blüthgen
- 376 (373). Срсп. густо, нежнее, более глубокими точками пунктированная. Голова спереди б. м. удлинненная. 3-й чл. жгутика ус. значительно короче своей длины. Крл. слабо затемненные, коричневатого-желтые.

- 377 (378). Жгутик ус. снизу коричнево-желтый. Голова спереди короткояйцевидная. 4-й чл. жгутика ус. заметно длиннее 3-го (рис. 139, 6). Бока сргр. в нижней части густо пунктированные. 6 . . . . . *H. convexiusculus* Schenck
- 378 (377). Жгутик ус. снизу коричнево-черный. Голова спереди удлинненно-яйцевидная, вполонину длиннее своей ширины. 4-й чл. жгутика ус. такой же длины, как 3-й. Бока сргр. в нижней части разбросанно пунктированные. 7—8 . . . . . *H. buccalis* Pérez
- 379 (372). Ус. длиннее, 3-й чл. жгутика длиннее своей ширины.
- 380 (385). Стерн. голые или опушенные очень короткими волосками. Бр. такой длины, как голова и гр. вместе взятые или едва длиннее, к вершине расширенное. Вершинные части терг. бр. и 2—3-й терг. на основании широко и б. м. глубоко вдавленные.
- 381 (382). 2-й чл. задн. лапок равной ширины и длины. Вершинные части терг. довольно слабо вдавленные, не пунктированные, красновато-желтые; бр. длинное, длиннее, чем голова и гр. вместе взятые. Чл. жгутика ус. вполонину длиннее своей ширины. 1-й терг. почти не пунктированный, остальные — густо нежно пунктированные; стерн. голые. 4—4.5 . . . . . *H. trichopygus* Blüthgen
- 382 (381). 2-й чл. задн. лапок длиннее своей ширины. Вершинные части терг. сильно вдавленные, густо поперечно исчерченные, в единичных микроскопических точках, черно-коричневые; бр. овальное, не длиннее, чем голова и гр. вместе взятые. Терг. довольно густо, очень нежно пунктированные.
- 383 (384). Голова спереди округло-квадратная (рис. 141, 4). Стерн. голые. Чл. жгутика ус. начиная с 3-го почти вдвое длиннее своей ширины (рис. 141, 3). 5—5.5 . . . . . *H. politus* Schenck
- 384 (383). Голова спереди короткояйцевидная (рис. 141, 5). Стерн. очень коротко опушенные. Чл. жгутика ус. короче. Терг. и срсп. более густо и глубже пунктированы, чем у *H. politus*. 5 . . . . . *H. glabriusculus* F. Mor.
- 385 (380). Опушение стерн. бр. более развитое, волоски значительно длиннее; если не так, то общий габитус и вершинные части терг. бр. иные.
- 386 (395). Голова спереди значительно длиннее своей ширины или б. м. удлинненно-яйцевидная. 2-й терг. бр. на основании не вдавленный.
- 387 (390). Бока сргр. сильно блестящие, полированные, б. м. разбросанно пунктированные. Голова спереди значительно длиннее своей ширины. Терг. бр. б. м. густо пунктированные.
- 388 (389). Голова спереди удлинненно-овальная, не суженная книзу, не уже гр., удлинненная за глазами (рис. 139, 7). Виски очень толстые (рис. 139, 8). Наличник короткий, едва вытянутый, на вершине с красновато-желтым пятном. Бока сргр. разбросанно пунктированные. 6—6.5 . . . . . *H. corvinus* F. Mor.
- 389 (388). Голова спереди вдвое длиннее своей ширины, слабо суженная книзу, уже гр., за глазами удлинненная и по бокам выпуклая (рис. 139, 9). Виски менее толстые. Наличник сильно вытянутый, на вершине с желтовато-коричневым пятном. Бока сргр. гуще пунктированные. 7 . . . . . *H. clypearis* Schenck
- 390 (387). Бока сргр. матовые, густо пунктированные и шагреневые между точками. Голова спереди короче, удлинненно-яйцевидная.
- 391 (392). Длина тела 3.5—4 мм. Голова спереди удлинненно-яйцевидная, с вытянутым наличником. Вершины и основания голеней и все лапки желтовато-белые. 1-й терг. бр. б. м. разбросанно пунктированный, 2—3-й — густо равномерно пунктированные . . . . . *H. griseolus* F. Mor.
- 392 (391). Длина тела 5—7 мм. Голова спереди короткояйцевидная, наличник короче. Лапки и голени иного цвета.
- 393 (394). Срсп. густо пунктированная, шагреневая между точками. Бр. суженное к вершине. Наличник выпуклый (рис. 141, 6) . . . . . *H. punctatissimus* Schenck
- 394 (393). Срсп. разбросанно пунктированная, полированная между точками. Бр. овальное. Наличник плоский (рис. 141, 7). 6.5—7 . . . . . *H. truncaticollis* F. Mor.
- 395 (386). Голова спереди иной формы; если короткояйцевидная, то 2-й терг. бр. на основании сильно узко вдавленный.
- 396 (399). 2-й чл. задн. лапок равной ширины и длины (рис. 139, 11). Стерн. бр. опушенные б. м. длинными волосками.
- 397 (398). Голова спереди округло-квадратная (рис. 139, 13). Срединное поле прм. сегм., которое не занимает всей горизонтальной части сегм., широко закругленное по вершинному краю. 1-й терг. бр. густо нежно пунктированный. Срсп. разбросанно пунктированная, не шагреневая между точками. Ус. короткие, достигают середины срсп. 5.5—6 . . . . . *H. villosulus* Kirby
- 398 (397). Голова спереди округлая, с узким вытянутым наличником (рис. 139, 10). Срединное поле прм. сегм. занимает всю горизонтальную часть сегм., по вершинному краю обычно с тонким приподнятым рантом. 1-й терг. бр. разбросанно микроскопически пунктированный. Срсп. гуще пунктированная, шагреневая между точками. Ус. длинные, достигают почти конца гр. 6—6.5 . . . . . *H. rufitarsis* Zett.

- 399 (396). 2-й чл. задн. лапок длиннее своей ширины вполтину или больше.
- 400 (403). Тело короткое и широкое, как у ♀. Ус. толстые и короткие, чл. жгутика едва длиннее своей ширины. Срединное поле прм. сегм. закругленное по вершинному краю. Голова спереди округлая. Срсп. блестящая, довольно густо пунктированная.
- 401 (402). 6-й стерн. бр. вдавленный посредине, 2—3-й чл. задних лапок удлинённые, более чем в 1.5 раза длиннее своей ширины. Терг. бр. блестящие, очень нежно довольно густо пунктированные. Верхняя губа, жвалы посредине и все лапки красновато-желтые. 5 . . . . . *H. denislucis* Strand
- 402 (401). 6-й стерн. бр. не вдавленный посредине. 2—3-й чл. задн. лапок короче, в 1.5 раза длиннее своей ширины. Терг. бр. матовые, грубее и гуще пунктированные. Верхняя губа, жвалы посредине и все лапки беловато-желтые. 5 . . . . . *H. pauperatus* Brullé
- 403 (400). Тело удлинённое, узкое, как обычно у ♂. Ус. тонкие и более длинные.
- 404 (407). Ус. очень длинные, чл. жгутика более чем в 1.5 раза длиннее своей ширины. Бр. длиннее головы и гр. вместе взятых, узкоэллиптическое. 2-й терг. бр. слабо вдавленный, почти плоский. Срсп. блестящая, густо нежно пунктированная.
- 405 (406). 2-й стерн. бр. посредине, 3—5-й — на боках опушенные длинными отстоящими волосками, посредине — в очень коротких редких волосках (рис. 139, 12). Срединное поле прм. сегм. мелко зернисто-морщинистое посредине и тонко продольно-ребристое на боках, закругленное по вершинному краю. 1-й чл. всех лапок бледно-желтый, остальные чл. — ржаво-желтые, реж. лапки темно-коричневые. Терг. бр., кроме 1-го, нежно густо пунктированные. 6 . . . . . *H. nitidiusculus* Kirby
- 406 (405). Стерн. опушенные более короткими волосками, но одинаковой длины. Срединное поле прм. сегм. полностью нежно густо продольно-морщинистое, закругленное по вершинному краю. Лапки всех ног обычно темно-коричневые, иногда (var. *ferrugineipes* Schenck) ржаво-желтые. Терг. бр. реже пунктированные. 6—6.5 . . . . . *H. minutus* Kirby
- 407 (404). Ус. короче. Бр. обычно короче, эллиптическое или ланцетовидное. 2-й терг. бр. выпуклый.
- 408 (409). 2-й терг. бр. на основании глубоко узко вдавленный, посредине сильно выпуклый. Вершинные части 1—2-го терг. явственно выпуклые. Голова спереди короткоовальная. Срединное поле прм. сегм. гладкое и блестящее на вершине. Терг. бр. густо нежно пунктированные . . . . . *H. minutissimus* Kirby
- 409 (408). 2-й терг. бр. на основании не вдавленный или слабо вдавленный. 1-й терг. слабее, чем у *H. minutissimus*, выпуклый.
- 410 (411). Прм. сегм. короткий, почти такой же длины, как заднещитик, к вершине слабо суженный. Срединное поле и боковые поля прм. сегм. по вершинному краю широко закругленные, полированные, сильно блестящие. Голова спереди округлая. Ус. довольно длинные, чл. жгутика на  $\frac{1}{4}$  длиннее своей ширины. Срсп. густо нежно пунктированная, спереди шагреневанная. 1—2-й терг. бр. полированные; вершинная часть 3-го терг. поперечно исчерченная . . . . . *H. sexstrigatus* Schenck (var.)
- 411 (410). Прм. сегм. длиннее, к вершине заметно суженный.
- 412 (415). Бока срсп. в нижней задн. части гладкие, сильно блестящие, нежно разбросанно пунктированные, в верхней части — блестящие, очень густо пунктированные.
- 413 (414). Ус. короткие, чл. жгутика едва длиннее своей ширины. Голова снизу полированная, если смотреть спереди, книзу суженная. Срсп. очень густо и нежно пунктированная, спереди блестящая. Бр. широкое, ланцетовидное. Вершинные части терг. бр. узко и слабо вдавленные. 2—3-й терг. иногда с маленькими, едва заметными баз. боковыми пятнами. 1-й терг. на основании сильно блестящий, едва заметно поперечно исчерченный. 6 . . . . . *H. limbellus* F. Mor.
- 414 (413). Ус. длиннее, чл. жгутика на  $\frac{1}{2}$  длиннее своей ширины. Голова снизу густо, очень нежно продольно исчерченная, если смотреть спереди, книзу едва суженная. Срсп. разбросанно, значительно грубее пунктированная, полностью сильно блестящая. Бр. узкоэллиптическое. Вершинные части терг. бр. широко и сильно вдавленные. 2—3-й терг. с баз. боковыми пятнами. Вершинные части терг. полированные, очень разбросанно или не пунктированные. 5 . . . . . *H. tarsatus* Schenck
- 415 (412). Бока срсп. в нижней задн. части, как и на всей поверхности, шагреневанные, шелковисто-матовые.
- 416 (419). Голова спереди короткоовальная или округлая, книзу не суженная. Вершинная часть 1-го терг. бр. выпуклая (рис. 142, 1). Срсп. полированная, иногда спереди едва заметно шагреневанная. Вершинные части терг. сильно блестящие, не пунктированные.
- 417 (418). Все терг. бр. черные. Голова спереди короткоовальная. Срсп. густо пунктированная, спереди нежно шагреневанная. 1-й терг. только на боках нежно

- микроскопически пунктированный, 2—3-й — гуще, к вершинной части разбросанно пунктированные. Вершинные части 4—5-го терг. явно поперечно исчерченные. Срединное поле прм. сегм. только на основании в редких продольных ребрышках, по вершинному краю широко закругленное . . . . . *H. lucidulus* Schenck
- 418 (417). 1—3-й терг. бр. черно-коричневые. Голова спереди округлая. Срсп. разбросанно пунктированная, полированная. 1-й терг. довольно густо нежно пунктированный, кроме основания, как и все остальные терг. Вершинные части 4—5-го терг. не исчерченные. Срединное поле прм. сегм. по всей поверхности продольно-ребристое, с мозолевидным вершинным краем. 5.5 . . . . . *H. hirtiventris* Blüthgen
- 419 (416). Голова спереди округлая, книзу суженная. Вершинная часть 1-го терг. бр. плоская (рис. 142, 2) или вдавленная. Срсп. почти сплошь шагреневанная между точками.
- 420 (421). Верхняя губа и жвалы посредине черные. Голова спереди слабо удлинненная (рис. 141, 8). Срсп. едва шагреневанная, довольно нежно густо пунктированная. 2—3-й терг. бр. разбросанно пунктированные, с баз. боковыми пятнышками. 5 . . . . . *H. intermedius* Schenck
- 421 (420). Верхняя губа обычно и жвалы посредине желтые. Голова спереди округлая (рис. 141, 9). Срсп. явно шагреневанная, густо пунктированная глубокими точками. 2—3-й терг. бр. довольно густо пунктированные, с маленькими баз. боковыми пятнами. 3-й терг. слабо поперечно исчерченный. 4.5 . . . . . *H. semilucens* Alfken
- 422 (241). Голова и гр. светло-красного до красно-коричневого цвета или металлически блестящие (зеленоватые, голубоватые).
- 423 (424). Голова и гр. светло-красного цвета до красно-коричневого. 3—4-й терг. бр. также красные с более темными вершинными частями. 6-й стерн. бр. посредине вершинного края с маленьким выступающим придатком. Все тело покрыто мелкими прилегающими снежно-белыми волосками. Крл. молочно-белые. 5—6 . . . . . *H. nasica* F. Mor.
- 424 (423). Голова и гр. металлически блестящие, зеленого, голубого или медного цвета.
- 425 (452). Голени всех ног, часто и бедра, желтые, или голени ср. и задн. ног желтые только на вершине и в основании. Вершинные части терг. бр. обычно с широкими густыми перевязями из светлых волосков.
- 426 (431). 4-й стерн. бр. посредине вершинного края с вертикальным килевидным отростком (рис. 142, 3) или изолированным пучком коричневых волосков (рис. 141, 10). Голова и гр. обычно, а также почти все терг., покрыты прилегающими короткими светлыми волосками.
- 427 (428). 5-й стерн. бр. глубоко полукругло вырезанный посредине вершинного края, по краю вырезки усажен длинными коричневыми волосками (рис. 141, 10). 4-й стерн. посредине вершинного края с пучком более коротких коричневых волосков (рис. 141, 10). 7—8 . . . . . *H. mucoreus* Eversm.
- 428 (427). 5-й стерн. бр. с едва вырезанным или прямым вершинным краем, без такого опушения. 4-й стерн. на вершинном крае с иным образованием.
- 429 (430). 4-й стерн. бр. посредине вершинного края с маленьким вертикальным треугольным килем (рис. 142, 3), опушенным короткими коричневыми волосками. 2-й чл. задн. лапок почти равной ширины и длины, почти треугольной формы (рис. 142, 4). 6-й стерн. плоский. 7—9 . . . . . *H. pollinosus* Sichel
- 430 (429). 4-й стерн. бр. на вершинном крае посредине вдавленный, с маленькой выступающей удлиненно-овальной пластинкой (рис. 142, 5), опушенной очень короткими густыми коричневыми волосками. 2-й чл. задн. лапок длиннее своей ширины, прямоугольный (рис. 142, 6). 6-й стерн. с двумя плоскими бугорками на боках. 6 . . . . . *H. vestitus* Lep. (*pulvereus* F. Mor.)
- 431 (426). 4-й стерн. бр. посредине вершинного края без таких образований.
- 432 (441). 6-й стерн. бр. на основании посредине глубоко вдавленный (рис. 142, 7, 8). Ус. очень длинные, чл. жгутика вдвое или больше длиннее своей ширины. Бедра полностью или частично ржаво-желтые. Бр. длинное, цилиндрическое или эллиптическое.
- 433 (434). Жгутик ус. снизу, за исключением 2-го чл. желтовато-красного, темно-коричневый. Жвалы черные, только с маленьким желтым пятном посредине. Голова и гр. зелено-голубые, бр. черное со слабым голубым блеском. Ус. длиннее гр. 5-й стерн. бр. на вершинном крае широко полукругло вырезанный. 8 . . . . . *H. alpinus* Alfken
- 434 (433). Жгутик ус. снизу ярко-желтый или коричневатого-желтый, иногда 2—3 конечных чл. коричневые.
- 435 (436). 5-й стерн. бр. на вершинном крае только слабо полукругло вырезанный (рис. 142, 7). Темя вытянутое назад, суженное и уплощенное (слабее, чем у ♀). Все чл. жгутика ус. снизу желтые. 7—7.5 . . . . . *H. fasciatus* Nyl.

- 436 (435). 5-й стерн. бр. на вершинном крае посредине тупоугольно вырезанный (рис. 142, 8). Темя равномерно закругленное.
- 437 (440). Голова за глазами едва суженная. Глаза с боков слабо выпуклые (рис. 142, 10).
- 438 (439). Последние 2—3 чл. жгутика ус. снизу коричневые. 2-й чл. жгутика ус. более чем вдвое короче 3-го. Задн. бедра обычно на основании коричневые, вершинная их часть желтая. 6—7.5 . . . . . *H. tumulorum* L.

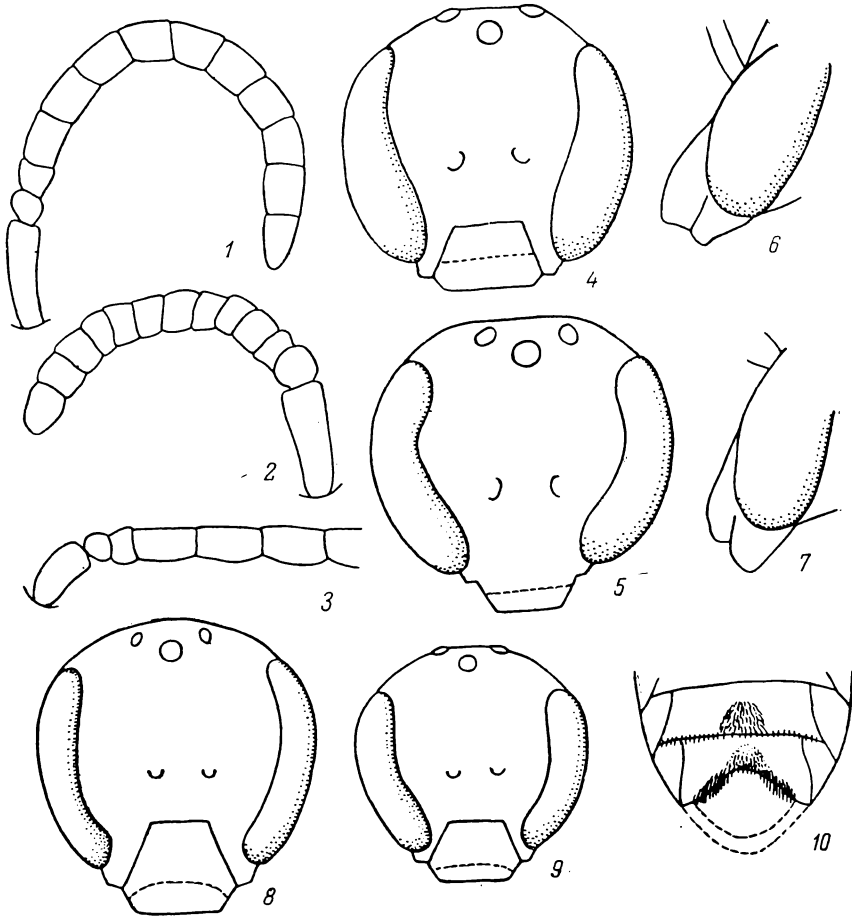


Рис. 141. Пчелиные — галиктиды. (Ориг.).

1 — *Halictus minutulus*, ♂, ус.; 2 — *H. brevicornis*, ♂, то же; 3 — *H. politus*, ♂, 1—6-й чл. ус.; 4 — *H. politus*, ♂, голова спереди; 5 — *H. glabriusculus*, ♂, то же; 6 — *H. punctatissimus*, ♂, наличник сбоку; 7 — *H. truncaticollis*, ♂, то же; 8 — *H. intermedius*, ♂, голова спереди; 9 — *H. semilucens*, ♂, то же; 10 — *H. mucoreus*, ♂, 4—5-й стерн. бр.

- 439 (438). Последние 2—3 чл. жгутика ус. снизу, как и остальные, желтые. 2-й чл. жгутика ус. вдвое короче 3-го. Задн. бедра коричневые, только вершинный край их желтый. 6—7 . . . . . *H. tataricus* Blüthgen
- 440 (437). Голова за глазами заметно суженная. Глаза с боков сильнее выпуклые (рис. 142, 9). Обычно жгутик ус. снизу желтый. 6.5—7.5 . . . . . *H. perkinsi* Blüthgen
- 441 (432). 6-й стерн. бр. на основании не вдавленный или совсем слабо вдавленный. Ус. короче. Бедра, кроме вершинного края, коричнево-черные с зеленым блеском.
- 442 (443). Срсп. спереди узко вытянутая и разделена продольной бороздкой посредине (рис. 142, 11). Голова за глазами вытянутая, толстая. Виски широкие. Ус. короткие, чл. жгутика едва длиннее своей ширины. Стерн. в едва заметных коротких отстоящих волосках. 7 . . . . . *H. kessleri* Bramson

- 443 (442). Срсп. спереди обычно закругленная. Голова за глазами слабо вытянутая, не такая толстая. Виски узкие. Ус. длиннее.
- 444 (445). Ус. очень длинные (чл. жгутика в  $\frac{3}{4}$  длиннее своей ширины). Бр. цилиндрическое, терг. бр. сильно выпуклые (рис. 142, 12). Срсп. грубо густо пунктированная. Вершинный край 5-го стерн. бр. посредине слабо вырезанный. 6-й стерн. посредине основания слабо вдавленный. 5—6 . . . . . *H. semitectus* F. Mor.

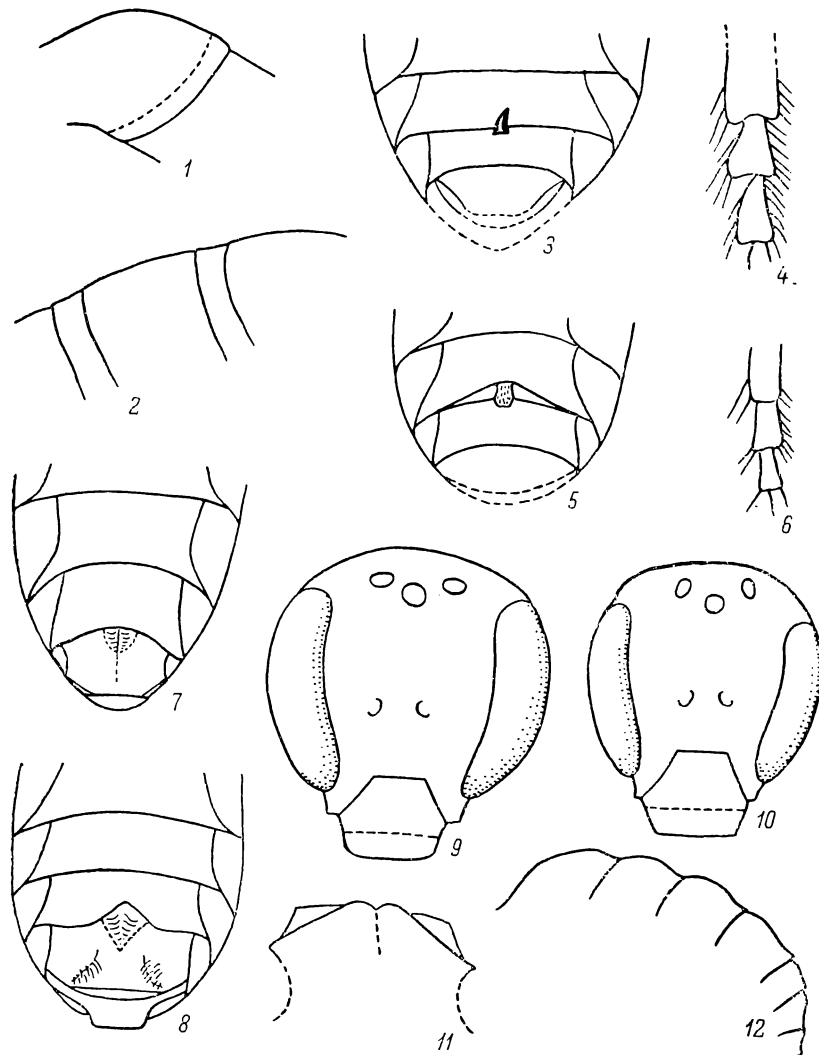


Рис. 142. Пчелные — галкитиды. (Ориг.).

1 — *Halictus lucidulus*, ♂, вершинная часть 1-го терг. бр.; 2 — *H. intermedius*, ♂, вершинные части 1—2-го терг. бр.; 3 — *H. pollinosus*, ♂, 4—5-й стерн. бр.; 4 — *H. pollinosus*, ♂, 2—3-й чл. задн. лапки; 5 — *H. vestitus*, ♂, 4—5-й стерн. бр.; 6 — *H. vestitus*, ♂, 2—3-й чл. задн. лапки; 7 — *H. fasciatus*, ♂, 4—6-й стерн. бр.; 8 — *H. tumulorum*, ♂, то же; 9 — *H. perkinsi*, ♂, голова спереди; 10 — *H. tumulorum*, ♂, то же; 11 — *H. kessleri*, ♂, пер. край срсп.; 12 — *H. semitectus*, ♂, терг. бр. сбоку.

- 445 (444). Ус. короче. Бр. эллиптическое, терг. бр. слабо выпуклые. Срсп. нежно густо пунктированная. Вершинный край 5-го стерн. бр. едва заметно вырезанный по всему краю. 6-й стерн. на основании не вдавленный.
- 446 (447). Голова спереди (без наличника) значительно шире своей длины, книзу суженная (рис. 144, 1). Наличник слабо вытянутый, без желтого пятна или только с очень узкой поперечной желтой полоской на вершине. Все стерн. бр. в коротком, но хорошо заметном отстоящем опушении. Ус. только достигают щитка. Тело коренастое. 5.5—6 . . . . . *H. geminatus* Pérez

- 447 (446). Голова спереди (без наличника) округлая. Наличник сильно вытянутый, с большим желтым пятном на вершине. Только 2-й стерн. бр. в коротком опушении. Ус. длиннее.
- 448 (449). 5-й стерн. бр. вдоль середины сильно вдавленный. Жгутик ус. снизу ярко-желтый, сверху коричневатый. Срсп. довольно разбросанно пунктированная, промежутки между точками равны диаметрам точек. 5—5.5 . . . . . *H. smaragdulus* Vachal
- 449 (448). 5-й стерн. бр. со слабо вдавленной поверхностью.
- 450 (451). Срсп. блестящая, довольно густо пунктированная, опушенная серовато-желтыми волосками. Жгутик ус. снизу и сверху коричнево-желтый, иногда сверху темнее. 5—5.5 . . . . . *H. varipes* F. Mor.
- 451 (450). Срсп. почти матовая, очень густо пунктированная, как у ♀, опушенная ржаво-желтыми волосками. Жгутик ус. снизу коричнево-желтый, сверху — красновато-коричневый. 7.5—8 . . . . . *H. subauratus* Rossi
- 452 (425). Голенн и бедра всех ног темные, обычно черные, иногда голени на вершине и в основании с маленькими светлыми пятнами. Вершинные части терг. бр. без таких перевязей.
- 453 (456). Голова спереди б. м. округлая. Наличник слабо вытянутый. Бр. короткое, овальное. Ус. короткие. Лапки беловато-желтые, только конечные чл. коричневатые.
- 454 (455). Срсп. нежно разбросанно и неравномерно пунктированная, особенно посредине. 2—3-й терг. бр. слабо выпуклые, вершинные части их не вдавленные. Бр. коричнево-черное с бронзовым блеском. Голова спереди округлая. 5 . . . . . *H. leucopus* Kirby
- 455 (454). Срсп. грубее и гуще пунктированная. 2—3-й терг. бр. сильно выпуклые, вершинные части их вдавленные. Бр. зеленое, редко черноватое. Голова спереди едва удлинненная. 5 . . . . . *H. viridiaeneus* Blüthgen
- 456 (453). Голова спереди б. м. удлинненно-яйцевидная или наличник сильно вытянутый. Бр. узко цилиндрическое. Ус. очень длинные. Лапки, по крайней мере 1-й чл., темные.
- 457 (458). 2—3-й стерн. бр. опушенные очень короткими отстоящими волосками. 2-й терг. бр. на основании сильно вдавленный (рис. 143, 1), а  $\frac{3}{4}$  его поверхности сильно выпуклые. Голова спереди (без сильно вытянутого наличника) округло-яйцевидная. Бр. черное. 4—4.5 . . . . . *H. morio* F.
- 458 (457). 2-й стерн. бр. опушенный очень длинными волосками, 3-й более короткими. 2-й терг. бр. на основании слабо вдавленный. Голова спереди овальной или яйцевидной формы. Бр. б. м. ярко-зеленое, редко черное.
- 459 (460). Наличник без желтого пятна, иногда с очень маленьким. Вершинные части 2—3-го терг. бр. явно вдавленные. Срсп. густо, довольно грубо равномерно пунктированная. Бр. зеленовато-черное. 1-й терг. густо пунктированный, темно-зеленый. Вершинная часть 2-го терг. частично или полностью гладкая, полированная, 3-го — нежно поперечно исчерченная . . . . . *H. lissonotus* Nosk.
- 460 (459). Наличник с желтым пятном. Вершинные части 2—3-го терг. бр. очень слабо вдавленные. Срсп. равномерно пунктированная нежными, но глубокими точками. Бр. обычно металлически зеленое.
- 461 (464). Голова спереди короткая, широкоовальная, наличник короткий. 1-й чл. задн. лапок широкий и короткий.
- 462 (463). Голова спереди книзу заметно суженная (рис. 143, 2). Наличник очень слабо вытянутый. Вершины бедер и основания голеней снаружи беловато-желтые. Ус. снизу красновато-желтые. 4.5—5 . . . . . *H. podolicus* Nosk.
- 463 (462). Голова спереди книзу едва суженная. Наличник длиннее. Вершины бедер и основания голеней снаружи темнее, красноватые. Ус. снизу желтовато-коричневые. 5.5—6 . . . . . *H. smcathmanellus* Kirby
- 464 (461). Голова спереди удлинненная, наличник более длинный, вытянутый. 1-й чл. задн. лапок узкий и длинный . . . . . *H. duckei* Alfken и *H. aeneidorsum* Alfken

9. *Sphecodes* Latr.<sup>1</sup> Довольно крупные и средней величины, реже мелкие, бедно опушенные, почти голые; голова и гр. черные, бр. обычно красное или коричневатое. Паразитируют в гнездах видов рода *Halictus* Latr., у некоторых видов *Andrena* F. и *Colletes* Latr. Летние и позднелетние формы, у некоторых 2 поколения. — Около 30 видов.

1 (56). ♀♀.

2 (21). На пер. крае задн. крл. 7—14 маленьких хитиновых крючков. Мед. жилка задн. крл. слабо изогнутая, образует острый угол, сливаясь с кубит. жилкой

<sup>1</sup> Blüthgen, 1930. В кн.: Schmiedeknecht. Die Hymenoptera Nord- und Mitteleuropas. Jena: 721—729; Šustera, 1959, Čas. česk. spol. entom., 56, 2: 169—180.

- (рис. 144, 2), иногда у *S. monilicornis* Kirby и *S. cephalotes* Meyer этот угол почти прямой. Обычно б. м. крупные формы: 7—14 мм.
- 3 (6). Голова толстая, кубическая, за глазами расширенная, виски сильно развитые, почти такой же ширины, как диаметр глаза (рис. 144, 5), если смотреть спереди, голова прямоугольная или трапецевидная (рис. 144, 4). 1-й терг. бр. почти не пунктированный.

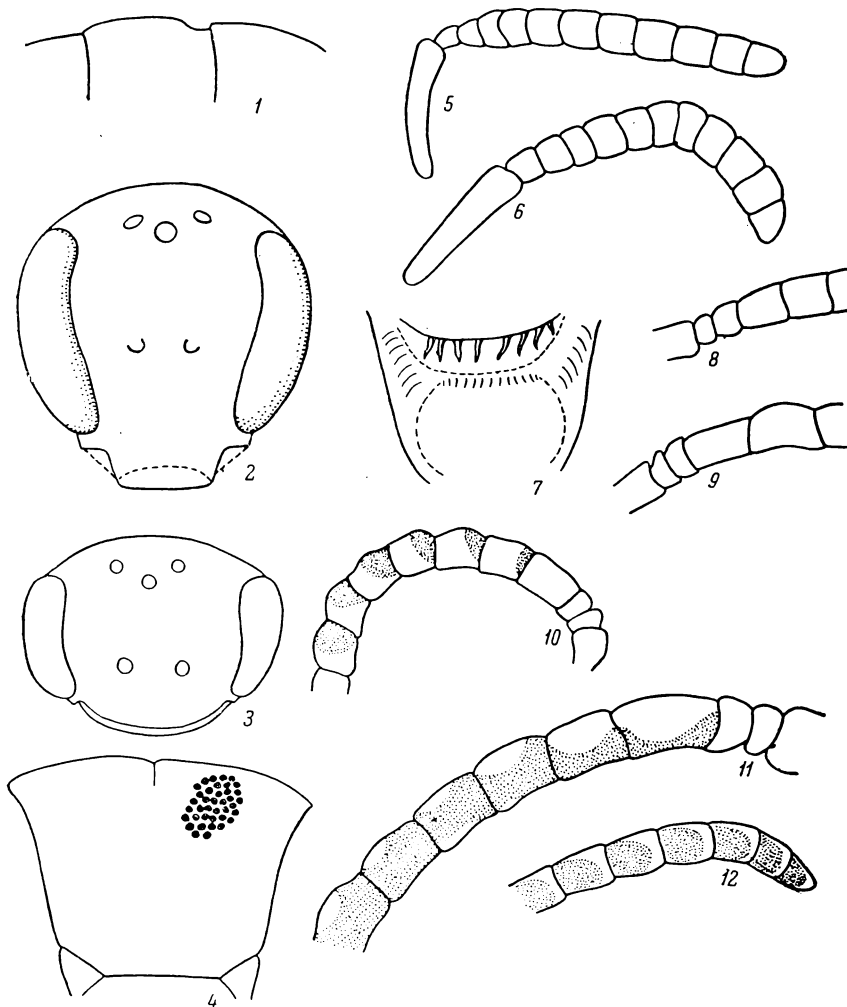


Рис. 143. Пчелиные — галиктиды. (Ориг.).

1 — *Halictus morio*, ♂, 2-й терг. бр. сбоку; 2 — *H. podolicus*, ♂, голова спереди; 3 — *Sphcodes reticulatus*, ♀, то же; 4 — *S. albilabris*, ♀, пунктировка срсп.; 5 — *S. intermedius*, ♀, ус.; 6 — *S. rubicundus*, ♀, то же; 7 — *S. niger*, ♀, прм. сегм.; 8 — *S. rufiventris*, ♂, 1—4-й чл. жгутика ус.; 9 — *S. monilicornis*, ♂, то же; 10 — *S. cristatus*, ♂, жгутик ус.; 11 — *S. gibbus*, ♂, то же; 12 — *S. intermedius*, ♂, последние чл. жгутика ус.

- 4 (5). Голова спереди короче своей ширины, обычно расширенная в нижней части (рис. 144, 4). Срсп. грубо разбросанно пунктированная. 2—4-й терг. бр. на основании довольно густо пунктированные. Темя за глазами разбросанно пунктированное, блестящее. Вершинные части 1—3-го терг. в единичных точках, блестящие, полированные. Пигидий почти такой ширины, как жгутик ус. по середине (рис. 144, 6). 1—3-й терг., иногда и 4-й, красные, первый иногда с темным рисунком. 8—9, реже 7 крючков. 7—10. Паразитирует в гнездах *Halictus albipes* F., *H. calceatus* Scop., *H. zonulus* Smith, *H. rubicundus* Christ, *H. malachurus* Kirby. — Повсюду . . . . . *S. monilicornis* Kirby (*subquadratus* Smith)
- 5 (4). Голова спереди длиннее своей ширины, не расширенная в нижней части. Срсп. нежнее и разбросаннее пунктированная. 2—4-й терг. бр. на основании густо



- пунктированные. Рукоять ус. такой длины, как половина жгутика. Вершинные части 2—4-го терг. гладкие. 9 крючков. 10. — Юго-зап. . *S. cephalotes* Meyer
- 6 (3). Голова менее толстая, не кубическая, за глазами б. м. сильно суженная, виски уже, если смотреть спереди, голова квадратно-овальная (рис. 143, 3). 1-й терг. бр. обычно перед вершинной частью или на боках нежно пунктированный.
- 7 (8). Темя посредине, от среднего глазка к затылку, с тонким острым продольным килем. Срсп. довольно грубо, б. м. разбросанно пунктированная, гладкие про-

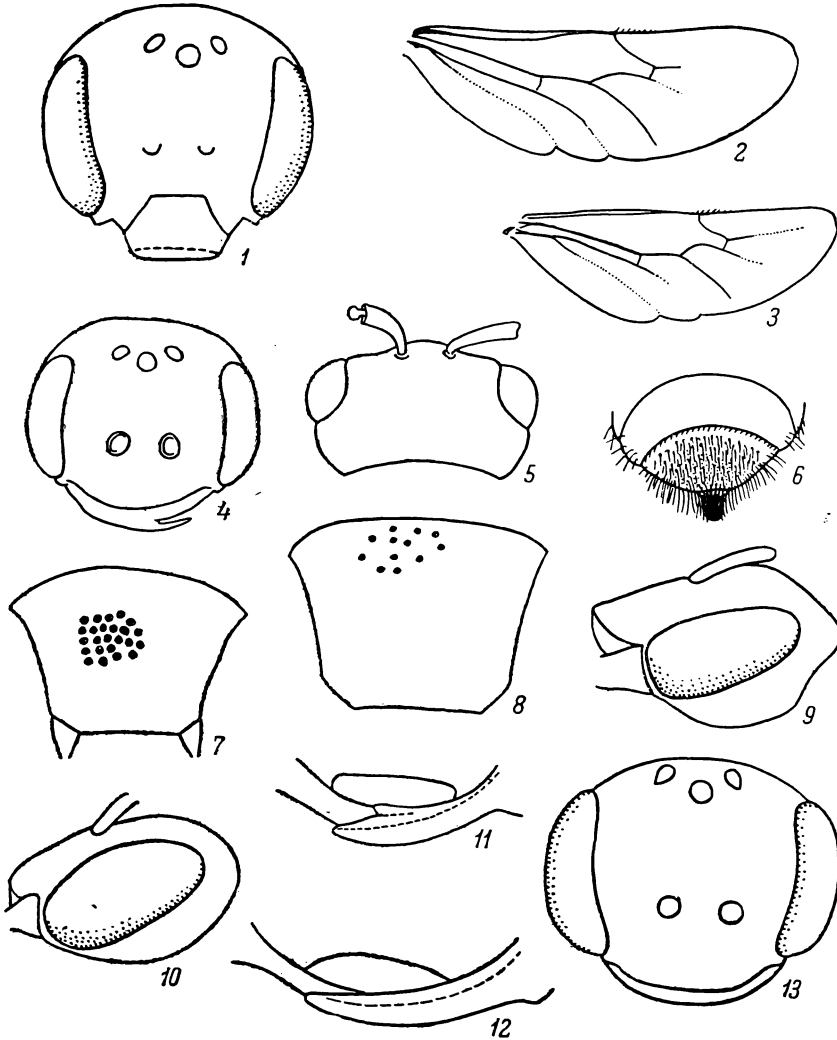


Рис. 144. Пчелиные — галиктиды. (По Боучеку и Шустера и ориг.).

1 — *Halictus geminatus*, ♂, голова спереди; 2 — *Sphecodes gibbus*, ♀, задн. крл.; 3 — *S. divisus*, ♀, то же; 4 — *S. monilicornis*, ♀, голова спереди; 5 — *S. monilicornis*, ♀, голова сверху; 6 — *S. monilicornis*, ♀, пигидий; 7 — *S. scabricollis*, ♀, пунктировка срсп.; 8 — *S. gibbus*, ♀, то же; 9 — *S. divisus*, ♀, голова сбоку; 10 — *S. pellucidus*, ♀, то же; 11 — *S. ferruginatus*, ♀, жвалы; 12 — *S. puncticeps*, ♀, то же; 13 — *S. pellucidus*, ♀, голова спереди.

межутки между точками посредине в 2—3 раза больше диаметра точки. Вершинные части 2—4-го терг. бр. полированные, не пунктированные. Пигидий почти такой ширины, как у *S. monilicornis*. 9 крючков. 7—8. Паразитирует у *Halictus nigripes* Lep. — Юг, юго-зап. . . . . *S. cristatus* Hagens

8 (7). Темя без кия.

9 (12). Срсп. очень грубо, густо или очень густо пунктированная, промежутки между точками обычно значительно меньше диаметра точки. Вершинные части 2—3-го терг. бр. не пунктированные, полированные. Пигидий довольно широкий, почти такой, как жгутик ус. посредине.

- 10 (11). 1—5-й терг. бр. красные, иногда 5-й на вершине черный. Срсп. очень грубо и густо пунктированная, точки почти соприкасаются (рис. 143, 4). Терг. довольно густо и грубо пунктированные, вершинная часть 1-го нежно, довольно густо пунктированная. Темя сильно выпуклое, опушенное густыми черными волосками. 10—14 крючков. 11—14. Паразитирует у *Colletes cunicularius* L. — Повсюду . . . . . *S. albilabris* Kirby (*fuscipennis* Germar)
- 11 (10). Только 1—3-й терг. бр., иногда 3-й только на основании, красные. Срсп. грубо густо пунктированная, промежутки между точками обычно значительно меньше диаметра точки, иногда посредине равны ему (рис. 144, 7). Терг. нежно, б. м. разбросанно пунктированные, вершинная часть 1-го в нежных единичных точках. Темя слабо выпуклое, опушенное довольно густыми желтоватыми волосками. 8—9 крючков. 8—9. Паразитирует, вероятно, у *Halictus zonulus* Smith и *H. prasinus* Smith. — Зап., юго-зап. . . . . *S. scabricollis* Wesm.
- 12 (9). Срсп. менее грубо, всегда б. м. разбросанно пунктированная, промежутки между точками равны диаметру точки или больше, особенно посредине. Вершинные части 2—3-го терг. бр. по крайней мере на основании пунктированные, часто нежно исчерченные.
- 13 (16). 4-й терг. бр. на основании густо пунктированный. Виски очень узкие, сильно суженные за глазами. Темя б. м. слабо выпуклое. Голова спереди почти в 1.5 раза шире своей длины. Пигидий блестящий, едва уже ширины жгутика ус. посредине.
- 14 (15). Срсп. довольно разбросанно пунктированная, промежутки между точками равны обычно диаметру точки, а посредине — 1.5—2 диаметрам точки. Срединное поле прм. сегм. довольно грубо ячеисто-морщинистое. Вершинная часть 4-го терг. бр. не пунктированная, четко поперечно исчерченная. 1—3-й терг. красные, иногда и 4-й на боках. 7—8 крючков. 7—9. Паразитирует у *Andrena barbilabris* Kirby, *A. argentata* Smith, возможно, у некоторых *Halictus*. — Кроме сев. . . . . *S. reticulatus* Thomson (*distinguendus* Hagens)
- 15 (14). Срсп. очень разбросанно пунктированная, особенно посредине в единичных точках. Срединное поле прм. сегм. очень грубо ячеисто-ребристое. Вершинная часть 4-го терг. бр. разбросанно пунктированная, едва заметно поперечно исчерченная. 1—4-й терг. красные, иногда и 5-й на боках. 8—9 крючков. 10—11. Паразитирует, вероятно, у *Halictus patellatus* F. Mor. и некоторых видов *Andrena*. — Юг . . . . . *S. alternatus* Smith (*punctiventris* Hagens)
- 16 (13). 4-й терг. бр. на основании разбросанно пунктированный. Виски шире. Темя сильно выпуклое. Голова спереди довольно широко поперечно-эллиптическая. Пигидий матовый, узкий.
- 17 (18). Срсп. довольно грубо и разбросанно пунктированная, посредине промежутки между точками равны 1—2 диаметрам точки. Терг. бр. грубо и густо пунктированные. Вершинная часть 3-го терг. б. м. густо пунктированная. Бока прм. сегм. вверху почти полностью в довольно грубых параллельных ребрышках. 1—4-й терг., иногда и 5-й, красные. 8 крючков. 9—11. Паразитирует, вероятно, у *Halictus morbillosus* Kriechb. — Юг . . . . . *S. schencki* Hagens
- 18 (17). Срсп. б. м. нежнее, значительно разбросаннее пунктированная (рис. 144, 8), особенно посредине. Терг. бр. нежнее и разбросаннее пунктированные. Вершинная часть 3-го терг. почти не пунктированная или в единичных точках.
- 19 (20). Срсп. довольно грубо пунктированная (рис. 144, 8). Срединное поле прм. сегм. грубо ячеисто-ребристое, бока его возле срединного поля неравномерно ребристые, ниже морщинистые. Бока гр. очень грубо ячеисто-морщинистые. 1—3-й терг. бр., часто и 4-й, красные, иногда с черными пятнами. 9—12 крючков. 7—13. Паразитирует у *Halictus quadricinctus* F., *H. rubicundus* Christ, *H. sexcinctus* F., *H. maculatus* Smith и др. — Повсюду . . . . . *S. gibbus* L.
- 20 (19). Срсп. нежнее пунктированная. Срединное поле прм. сегм. нежнее неравномерно продольно-ребристое, бока его почти полностью в густых параллельных ребрышках. Бока гр. нежно ребристо-морщинистые. 1—3-й терг. бр., иногда и 4-й, красные. 6—8. Паразитирует у *Halictus maculatus* Smith; 2 поколения. — Кроме сев. . . . . *S. rufiventris* Pz. (*subovalis* Schenk)
- 21 (2). На пер. крае задн. крл., за исключением *S. spinulosus*, *S. majalis*, иногда *S. rubicundus*, 5—6 крючков. Мед. жилка задн. крл. сильно изогнутая, образует почти прямой угол, сливаясь с кубит. жилкой, очень редко этот угол слабо заостренный (рис. 144, 3). Преимущественно мелкие: 5—6 мм.
- 22 (23). Ус. очень длинные, чл. жгутика начиная с 4-го на  $\frac{1}{4}$  длиннее своей ширины. Пер. край задн. крл. с 8—10 крючками. Срсп. довольно нежно, относительно густо пунктированная, промежутки между точками не больше диаметра точки. 1-й терг. бр. на основании и особенно на основании вершинной части нежно и густо пунктированный. Вершинные края 2—3-го терг. не пунктированные. Виски, если смотреть сбоку, такой же ширины, как глаза. 1—3-й терг. и бока 4-го красные. 11. Паразитирует у *Halictus xanthopus* Kirby. — Юго-зап. . . . . *S. spinulosus* Hagens

- 23 (22). Ус. короче, чл. жгута обычно короче своей ширины или едва длиннее (рис. 143, 5, 6). Пер. край задн. крл. только у *S. majalis* Pérez с 7—10, а у *S. rubicundus* Hagens обычно с 7 крючками, у остальных видов самое большее с 6 крючками.
- 24 (25). Терг. бр. полностью, за исключением вершинных частей 2—4-го, равномерно густо пунктированные. Срсп. довольно грубо разбросанно пунктированная, промежутки между точками равняются 1—2 диаметрам точек. Виски такой ширины, как глаза. Ус. и ноги красноватые, бр. иногда полностью красное. Лицо опушенное густыми белыми прилегающими волосками. 6 крючков. 7—8. Паразитирует, вероятно, у *Halictus pollinosus* Sichel. — Юг . . . . .  
 . . . . . *S. intermedius* Blüthgen

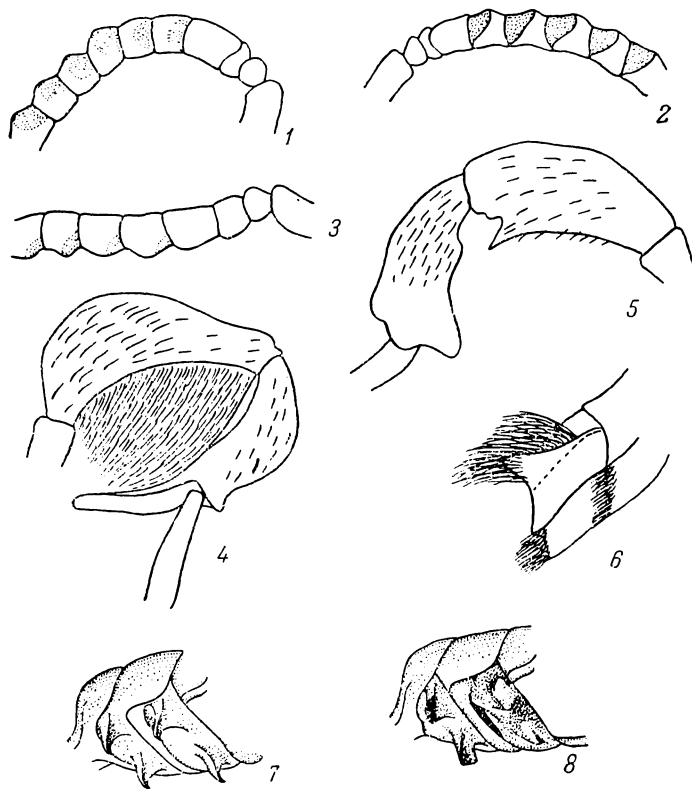


Рис. 145. Пчелиные — галиктиды. (По Мозару и ориг.).

1 — *Sphecodes divisus*, ♂, часть жгута ус.; 2 — *S. pellucidus*, ♂, то же; 3 — *S. hyalinatus*, ♂, то же; 4 — *Nomia diversipes*, ♂, бедро и голень задн. ноги; 5 — *N. ruficornis*, ♂, то же; 6 — *Rophites caucasicus*, ♂, 6-й стерн.; 7 — *Systropha curvicornis*, ♂, 2—3-й стерн.; 8 — *S. planidens*, ♂, то же.

- 25 (24). Терг. бр. не так густо и равномерно пунктированные.
- 26 (27). Наличник, бока гр., задн. вертикальная часть прм. сегм. п бр. полностью красно-коричневые. 2—3-й терг. бр. гладкие, блестящие, на основании пунктированные, вершинные части их не пунктированные, зеркально-блестящие. Боковые части лица и виски за глазами опушенные густыми прилегающими серебристо-белыми волосками, в таких же волосках прсп. и плечевые бугры. Срсп. очень разбросанно пунктированная нежными точками. 5 крючков. 5. Паразитирует, вероятно, у *Halictus vestitus* Lep. — Юго-вост. . . . .  
 . . . . . *S. sareptensis* Meyer
- 27 (26). Голова, гр. и прм. сегм. всегда полностью черные, бр. по крайней мере на вершине черное.
- 28 (31). 1—4-й терг. бр., часто и 5-й, на боках красные. Пер. край задн. крл. с 7—10 крючками.
- 29 (30). Срсп. довольно грубо пунктированная. Виски такой же ширины, как глаза. Чл. жгута ус. шире своей длины (рис. 143, 6). 2—4-й терг. бр. на основании довольно густо нежно пунктированные, вершинные части их широкие. 7 крючков, иногда 6. Срсп. равномерно густо пунктированная, посредине промежутки

- между точками преимущественно меньше точек. Вершинные части 2—4-го терг. не пунктированные. Пигидий довольно широкий, матовый. 8—11. Паразитирует у *Andrena labialis* Kirby. — Кроме сев. . . . . *S. rubicundus* Hagens
- 30 (29). Срсп. значительно нежнее пунктированная. Виски уже. Чл. жгутика ус. начиная с 4-го едва длиннее своей ширины (см. сбоку). 2—4-й терг. бр. разбросанно нежно пунктированные, вершинные части их уже. 8—10 крючков. 1-й терг. перед вершинной частью довольно густо пунктированный. Срсп. густо равномерно пунктированная. 7—8. Паразитирует у *Halictus pallens* Brullé. — Юг . . . . . *S. majalis* Pérez
- 31 (28). Самое большое 1—3-й терг. бр. (и 4-й на боках) красные.
- 32 (35). Голова спереди довольно густо и грубо пунктированная. Срсп. грубо и густо, посредине едва разбросанно пунктированная, терг. бр. очень разбросанно, но четкими, б. м. грубоватыми точками пунктированные, особенно 4-й. Пигидий шире, чем жгутик ус. посредине, или равен ему.
- 33 (34). Голова спереди в верхней части, рукоять ус. сверху и 1-й терг. бр. на основании опушенные негустыми длинными волосками. Голова спереди шире своей длины. Виски узкие, темя едва выпуклое (рис. 144, 10). Голени пер. ног спереди красноватые до коричнево-черных. 6 крючков. 7—10. Паразитирует у *Andrena humilis* Imhoff, *A. ventralis* Imhoff, *A. barbilabris* Kirby, вероятно, и *A. bicolor* F., *A. wilkella* Kirby. — Повсюду . . . . . *S. pellucidus* Smith (*pilifrons* Thomson)
- 34 (33). Голова спереди, рукоять ус. и 1-й терг. бр. не опушенные длинными волосками. Голова спереди уже. Виски шире, темя выпуклое (рис. 144, 9). Голени пер. ног спереди обычно желтоватые. 5 крючков. 6—10. Паразитирует у *Halictus quadrinotatus* Schenck, *H. lativentris* Schenck, *H. leucosonius* Schrank. — Повсюду . . . . . *S. divisus* Kirby (*ephippium* L., *similis* Wesm.)
- 35 (32). Голова спереди нежнее, иногда и разбросаннее пунктированная. Срсп. или более разбросанно, или так же густо, но нежнее пунктированная. Терг. бр., особенно 4-й, только очень нежно пунктированные. Пигидий уже.
- 36 (39). Жвалы простые, без внутреннего зубца перед вершиной (рис. 144, 12).
- 37 (38). Срсп. спереди с хорошо развитой продольной бороздкой, разбросанно пунктированная. Голова заметно шире гр., если смотреть спереди, значительно шире своей длины, поперечно-овальная, густо пунктированная. Виски узкие, за глазами сильно суженные. 5 крючков. 5—7. Паразитирует у *Halictus villosulus* Kirby, вероятно, также у *H. fulvicornis* Kirby, *H. nitidiusculus* Kirby, *H. quadrinotatus* Schenck. — Кроме сев. . . . . *S. puncticeps* Thomson
- 38 (37). Срсп. спереди со слабо развитой, едва заметной бороздкой, гуще пунктированная. Голова не шире гр. или едва заметно шире, если смотреть спереди, немного шире своей длины, почти округлая, разбросанно пунктированная. Виски широкне, за глазами слабо суженные. 5 крючков. 4.5—5; var. *lepidus* Hagens — до 6 мм. Паразитирует у *Halictus minutissimus* Kirby, *H. morio* F., *H. leucopus* Kirby. — Кроме сев. . . . . *S. longulus* Hagens
- 39 (36). Жвалы с внутренним зубцом перед вершиной (рис. 144, 11).
- 40 (43). 2—3-й терг. бр. на боках без черных или коричневых пятен. Срсп. нежно и относительно густо пунктированная, промежутки между точками равны диаметру точки. Виски широкне. Пигидий очень узкий.
- 41 (42). 1—3-й терг. бр. темно-красные. 2—4-й терг. на основании нежно, но отчетливо пунктированные, не исчерченные. Прм. сегм. матовый. Тело коренастое. 5—6 крючков. Паразитирует у *Halictus fulvicornis* Kirby, *H. lateipes* Schenck, *H. pauxillus* Schenck, *H. rufitarsis* Zett. — Повсюду . . . . . *S. ferruginatus* Hagens
- 42 (41). 1—3-й терг. бр. желто-красные. 2—4-й терг. почти не пунктированные, б. м. исчерченные. Прм. сегм. б. м. блестящий. Тело стройное. 5—6 крючков. 5—6. Паразитирует у *Halictus fulvicornis* Kirby, *H. fratellus* Pérez. — Сев.-зап., зап., юг . . . . . *S. hyalinatus* Hagens
- 43 (40). 2—3-й терг. бр. обычно на боках у основания с удлиненными коричневыми или черными пятнами, часто прикрытыми предыдущими терг. Срсп. гуще или нежнее пунктированная.
- 44 (45). Голова спереди почти квадратная, округлая. Темя неравномерно редко поперечно-морщинистое, в редких нежных точках. Крл. светлые, прозрачные. 5—6. — Юго-зап. . . . . *S. pseudofasciatus* Blüthgen
- 45 (44). Голова поперечно-эллиптическая.
- 46 (47). Бока срсп. почти гладкие, блестящие. Срединное поле прм. сегм. полированное, блестящее, только на основании редко ребристое (рис. 143, 7), не окаймленное острым рантом по вершинному краю. Терг. бр. в единичных, едва заметных точках, 2—4-й — очень нежно поперечно исчерченные. Срсп. нежно и разбросанно пунктированная, сильно блестящая. 5 крючков. 5. Паразитирует у *Halictus lucidulus* Schenck, *H. morio* F., вероятно, у *H. nitidiusculus* Kirby. — Центр, юг . . . . . *S. niger* Sichel
- 47 (46). Бока срсп. зернисто-морщинистые, матовые или слабо блестящие.

- 48 (49). Виски широкие, как глаза. Срсп. довольно грубо и разбросанно неравномерно пунктированная, промежутки между точками, особенно посредине, часто равняются 2 диаметрам точки. 1-й терг. бр. разбросанно пунктированный, 2—3-й — на основании густо и четко пунктированные. Задн. вертикальная часть прм. сегм. окаймленная острым рантом, срединное поле довольно нежно сетчатоморщинистое. 5 крючков. 6—7. Паразитирует, вероятно, у *Halictus setulellus* Strand, *H. interruptus* Pz. — Юго-зап. . . . . *S. croaticus* Meyer
- 49 (48). Виски уже. Срсп. нежнее и разбросаннее пунктированная, если срсп. грубее пунктированная, то пунктировка гуще и промежутки между точками обычно не превышают диаметра точки.
- 50 (53). Пигидий такой же ширины, как 1-й чл. задн. лапки, или уже. Срсп. не равномерно нежно разбросанно или очень разбросанно пунктированная поверхностными точками.
- 51 (52). Задн. вертикальная часть прм. сегм. окаймлена острым рантом. 2—3-й терг. бр. на основании очень нежно пунктированные. Срсп. очень разбросанно пунктированная, промежутки между точками равняются 2—3 диаметрам точки. 5—6 крючков. 5—7. Паразитирует у *Halictus paucillius* Schenck, возможно, и у *H. nitidiusculus* Kirby. — Повсюду . . . . . *S. crassus* Thomson (*variegatus* Hagens)
- 52 (51). Задн. вертикальная часть прм. сегм. окаймлена едва заметным рантом. 2—3-й терг. бр. почти не пунктированные. Срсп. гуще пунктированная, промежутки между точками обычно равны диаметру точки или едва больше. 5 крючков. 4.5—5. Паразитирует у *Halictus morio* F., *H. leucopus* Kirby, *H. nitidiusculus* Kirby, возможно у *H. fratellus* Pérez, *H. fulvicornis* Kirby, *H. rufitarsis* Zett. — Повсюду . . . . . *S. fasciatus* Hagens (*affinis* Hagens)
- 53 (50). Пигидий шире, чем 1-й чл. задн. лапки. Срсп. более равномерно, б. м. грубо, довольно густо пунктированная более глубокими точками.
- 54 (55). Голова за глазами заметно суженная. Пунктировка терг. бр. очень нежная, едва заметная. Щетинки перед вершинным краем 2—4-го терг. очень редкие и короткие. Промежутки между точками на срсп. часто равняются 1.5—2 диаметрам точек. 5 крючков. 5—7. Паразитирует у *Halictus nitidiusculus* Kirby. — Повсюду . . . . . *S. miniatus* Hagens (*dimidiatus* Hagens)
- 55 (54). Голова за глазами очень слабо суженная. Пунктировка терг. бр. нежная, но отчетливая. Щетинки перед вершинным краем 2—4-го терг. более густые и длинные. Промежутки между точками на срсп. обычно не превышают диаметра точки. 5 крючков. 4—6. Паразитирует у *Halictus fulvicornis* Kirby, возможно, у *H. semilucens* Alfken. — Повсюду . . . . . *S. marginatus* Hagens (*nigritulus* Hagens, *atratus* Hagens)
- 56 (1). ♂♂.
- 57 (76). На пер. крае задн. крл. 7—14 хитиновых крючков. Мед. жилка задн. крл. слабо изогнутая, образует острый угол, сливаясь с кубит. жилкой, у *S. monilicornis* Kirby и *S. cephalotes* Meyer этот угол почти прямой (как у ♀). Темя б. м. сильно выпуклое.
- 58 (59). 3-й чл. жгутика ус. самое большее на  $\frac{1}{3}$  длиннее своей ширины на вершине (рис. 143, 8), остальные длиннее своей ширины. Срсп. грубо, посредине довольно разбросанно пунктированная, промежутки между точками обычно равны диаметру точки. 1—3-й терг. бр. полностью относительно нежно разбросанно пунктированные. Вершинные части 4—5-го терг. не пунктированные. Темя довольно сильно выпуклое. 7 крючков. 6—8 . . . . . *S. rufiventris* Pz.
- 59 (58). 3-й чл. жгутика ус. по крайней мере вдвое длиннее своей ширины, остальные обычно на  $\frac{1}{3}$  длиннее своей ширины (рис. 143, 9).
- 60 (63). Терг., особенно 1-й, очень нежно и разбросанно пунктированные. Ширина висков почти такая, как  $\frac{3}{4}$  ширины глаза. Тазики и бедра задн. и ср. ног опущенные снизу густыми и длинными беловатыми волосками.
- 61 (62). Голова спереди слабо поперечно-эллиптическая, почти круглая. Срсп. грубо и очень густо пунктированная, промежутки между точками очень узкие и только местами посредине равняются диаметру точки. 6—10 . . . *S. monilicornis* Kirby
- 62 (61). Голова спереди длиннее своей ширины за счет особенно выпуклого темени. Срсп. нежнее пунктированная, промежутки между точками шире, посредине часто равняются диаметру точки. 7 крючков. 6—8 . . . *S. cephalotes* Meyer
- 63 (60). Терг. бр., в том числе и 1-й, обычно грубее пунктированные, если пунктировка нежная, виски очень узкие.
- 64 (65). Темя посредине от ср. глазка к затылку с маленьким тонким, иногда слабо выраженным продольным килем. Вдавленные вершинные части 2—3-го терг. бр. не пунктированные. Срсп. грубо, посредине разбросанно пунктированная, промежутки между точками равняются 2—3 диаметрам точки. Чл. жгутика ус. начинающая с 7-го снизу вдавленные и опущенные мелкими пылевидными волосками на  $\frac{2}{3}$  длины (рис. 143, 10). 8 крючков. 7 . . . . . *S. cristatus* Hagens
- 65 (64). Темя без кля.

- 66 (69). Срсп. очень густо пунктированная, точки почти сливаются. Вершинные части 2—4-го терг. бр. б. м. вдавленные, не пунктированные.
- 67 (68). Все терг. бр. густо, довольно грубо пунктированные. Щитик очень грубо и разбросанно пунктированный. Бр. полностью светло-красное. 10—12 крючков. 9—14 . . . . . *S. albilabris* Kirby
- 68 (67). Все терг. бр. разбросанно и нежно пунктированные. Щитик очень густо грубо пунктированный. 1-й терг. бр. на основании, 4—6-й — полностью черные, 2—3-й и вершинная часть 1-го — красные. 8—9 крючков. 8—9 . . . . . *S. scabricollis* Wesm.
- 69 (66). Срсп. не так густо и б. м. разбросанно пунктированная, с гладкими блестящими промежутками между точками.
- 70 (71). Срсп. относительно густо, довольно грубо пунктированная, промежутки между точками, по крайней мере посредине, равняются диаметру точки. Терг. очень нежно пунктированные. Виски очень узкие. Последние 3—4 чл. жгутика ус. едва длиннее своей ширины. Голова за глазами сильно суженная. 7—8 . . . . . *S. reticulatus* Thomson
- 71 (70). Срсп., особенно посредине, грубее и более разбросанно пунктированная. Терг. грубее пунктированные. Виски шире, только у *S. alternatus* Smith узкие. Последние 3—4 чл. жгутика ус. длиннее.
- 72 (73). Чл. жгутика ус. начиная с 4-го снизу с широким, занимающим почти весь чл. пятном из очень мелких пылевидных волосков, которое косо суживается к верхней части каждого чл. (рис. 143, 11). Обычно только 1—3-й терг. бр., реже и 4-й, красные. Виски довольно узкие; срсп. грубо и разбросанно пунктированная. Вершинные части 2—5-го терг. не пунктированные. 1-й терг. в единичных, очень нежных, едва заметных точках. 9—12 крючков. 7—13 . . . . . *S. gibbus* L.
- 73 (72). Чл. жгутика ус. чаще всего снизу с пятном из пылевидных волосков, занимающим не более половины чл. По крайней мере 1—4-й терг. бр. красные, иногда и последующие.
- 74 (75). Срсп. довольно грубо, очень разбросанно пунктированная; 1—4-й терг. бр. полностью довольно густо и б. м. нежно пунктированные. 7—8 крючков. 7—9 . . . . . *S. alternatus* Smith
- 75 (74). Срсп. очень грубо и более густо пунктированная; 1—2-й терг. бр. полностью, 3—4-й — на основании грубее и гуще пунктированные. 8 крючков. 9—10 . . . . . *S. schencki* Hagens
- 76 (57). На пер. крае задн. крл. обычно только 5—6 хитиновых крючков, у *S. spinulosus*, *S. majalis* и *S. rubicundus* больше. Мед. жилка задн. крл. сильно изогнутая, сливаясь с кубит. жилкой, образует почти прямой угол, иногда он слабо заостренный. Темя очень слабо выпуклое или почти плоское.
- 77 (82). 4—10-й чл. жгутика ус. почти вдвое длиннее своей ширины. Пер. край задн. крл. с 7—10 крючками.
- 78 (79). 2—4-й терг. бр. только на основании нежно пунктированные. Срсп. грубо пунктированная. Тазики и бедра задн. ног опушенные б. м. длинными беловатыми волосками. Голова спереди округлая, темя выпуклое. 6—10. (См. также тезу 61) . . . . . *S. monilicornis* Kirby
- 79 (78). 2—4-й терг. бр., за исключением вершинной части, б. м. четко густо пунктированные. Срсп. нежно пунктированная. Тазики и бедра задн. ног опушенные только короткими беловатыми волосками. Голова спереди поперечно-овальная, темя не выпуклое. Голени задн. ног снаружи с тонкими красноватыми шипиками между волосками, как у ♀.
- 80 (81). 4—5-й терг. бр., за исключением вдавленных вершинных частей, четко густо пунктированные. Чл. жгутика ус. снизу каждый с пятном из пылевидных волосков, пятно расширено у основания и на вершине чл. и от верхней части чл. отграничено слабо согнутой планкой. 8—10 крючков. 9—11 . . . . . *S. spinulosus* Hagens
- 81 (80). 4—5-й терг. бр. на основании не отчетливо пунктированные. Чл. жгутика ус. снизу и сверху, от основания до вершины чл. с пятном из пылевидных волосков, пятно ограничивает трапецевидное поле на чл. 7—10 . . . . . *S. majalis* Pérez
- 82 (77). Чл. жгутика ус., по крайней мере начиная с 5-го, короче. Пер. край задн. крл. только с 5—6 крючками, редко 7 крючков.
- 83 (86). 1-й терг. бр. равномерно, очень густо или довольно густо пунктированный.
- 84 (85). Чл. жгутика ус. снизу с большими, почти соприкасающимися пятнами из пылевидных волосков (рис. 143, 12). 1-й терг. бр. очень густо пунктированный. Лицо опушенное густыми и довольно длинными прилегающими белыми волосками. Срсп. довольно грубо пунктированная. 2—4-й терг. очень густо пунктированные, вершинные части их узкие, не пунктированные. 7—8 . . . . . *S. intermedius* Blüthgen
- 85 (84). Чл. жгутика ус. снизу с пятном из пылевидных волосков, которое занимает по крайней мере  $\frac{1}{3}$  чл. 1-й терг. бр. густо пунктированный. Лицо опушенное,

- менее густыми и менее длинными волосками. Срсп. нежнее пунктированная. 6 . . . . . *S. croaticus* Meyer
- 86 (83). 1-й терг. бр. не пунктированный или разбросанно неравномерно пунктированный.
- 87 (90). Срсп. густо и грубо пунктированная, узкие промежутки между точками матовые или слабо блестящие. 1-й терг. бр. не пунктированный. Чл. жгутика ус. начиная с 5-го квадратные или только едва длиннее своей ширины.
- 88 (89). Жгутики ус. узловатые, пятно из пылевидных волосков занимает снизу только половину чл. и кверху чл. суживается (рис. 145, 1). Голова спереди опушенная короткими не густыми белыми волосками. 6—8 . . . . . *S. divisus* Kirby
- 89 (88). Жгутики ус. слабо узловатые, пятно из пылевидных волосков резко отмежеванное и занимает до  $\frac{2}{3}$  чл. (рис. 145, 2). Голова спереди опушенная очень густыми и длинными белыми волосками. 7—10 . . . . . *S. pellucidus* Smith
- 90 (87). Срсп. обычно разбросанно и нежно пунктированная с широкими блестящими промежутками между точками, только у *S. rubicundus* Hagens грубо пунктированная. 1-й терг. бр. разбросанно или б. м. густо пунктированный. Чл. жгутика ус. явно длиннее своей ширины.
- 91 (94). Почти все чл. жгутика ус. длиннее своей ширины. Срсп. довольно густо пунктированная, промежутки между точками меньше диаметра точки. 7—10 мм.
- 92 (93). Срсп. относительно грубо пунктированная. 1-й терг. бр. разбросанно нежно, следующие — густо пунктированные, кроме вершинной части. Чл. жгутика ус. снизу с пятном из пылевидных волосков, занимающим более половины чл. Задн. голени с внешней стороны с красноватыми шипиками. 8—10 . . . . . *S. rubicundus* Hagens
- 93 (92). Срсп. значительно нежнее пунктированная. 1-й терг. бр. не пунктированный, следующие — очень нежно пунктированные (кроме вершинной части). Чл. жгутика ус. снизу с пятном из пылевидных волосков, занимающим только  $\frac{1}{3}$  чл. Голова спереди, в верхней части нежно морщинистая, почти не пунктированная. 6—8 . . . . . *S. ferruginatus* Hagens
- 94 (91). Сочетание признаков иное. 4—6, редко 7 мм.
- 95 (96). Все терг. бр. красные. Срсп. разбросанно нежно пунктированная. Ус. желто-красные; голени красные. Голова спереди опушенная густыми белыми волосками. 5—6 . . . . . *S. sareptensis* Meyer
- 96 (95). Самое большее 1—3-й терг. бр. красные.
- 97 (98). Все терг. бр. полностью черные. Голова и гр. очень нежно разбросанно, едва заметно пунктированные. Терг. бр. почти не пунктированные, блестящие. Виски такой ширины, как  $\frac{3}{4}$  ширины глаза. 3-й чл. жгутика ус. только на  $\frac{1}{3}$  длиннее своей ширины, следующие чл. короче, до б. м. квадратных. 4—5 крючков. 4—5 . . . . . *S. niger* Sichel
- 98 (97). Первые 2—3 или больше терг. бр. красные, если все черные, то сочетание признаков иное.
- 99 (100). Срсп. очень нежно и разбросанно, едва заметно пунктированная. Голова спереди почти круглая, слабо суженная (за счет наличника) книзу. 3-й чл. жгутика ус. едва длиннее своей ширины. Виски такой ширины, как половина ширины глаза. Тело узкое. Бр. обычно черное, только вершинная часть 1-го терг. красная. 4—5 . . . . . *S. longulus* Hagens
- 100 (99). Срсп. обычно более отчетливо пунктированная. Голова спереди поперечно-эллиптическая, шире своей длины, только у *S. pseudofasciatus* Blüthgen округлая.
- 101 (108). Жгутик ус. почти по всей длине сильно узловатый, снизу чл. с пятнами из пылевидных волосков, каждое пятно занимает самое большее половину чл. (рис. 145, 3).
- 102 (103). Срсп. нежно и густо пунктированная, промежутки между точками часто меньше диаметра точки. 1-й терг. бр. обычно полностью или по крайней мере частично красный. 3-й чл. жгутика ус. вполнину длиннее своей ширины, средние чл. почти квадратные (рис. 145, 3). Голова спереди густо нежно пунктированная. 5—6 . . . . . *S. hyalinatus* Hagens
- 103 (102). Срсп. обычно грубее, б. м. разбросанно пунктированная. 1-й терг. бр. весь или только на основании черный.
- 104 (105). Срсп. довольно грубо пунктированная, промежутки между точками большей частью равны диаметру точки. Виски очень узкие, сразу же за глазами суживаются. 2—3-й терг. бр. на основании отчетливо грубо пунктированные. 3-й чл. жгутика ус. вполнину длиннее своей ширины, 4-й — короче, следующие — только едва длиннее своей ширины. 5—7 . . . . . *S. puncticeps* Thomson
- 105 (104). Срсп. нежнее и разбросаннее пунктированная. Виски шире. 2—3-й терг. бр. только очень нежно, едва заметно пунктированные.

- 106 (107). 3-й чл. жгутика ус. в 1.5 раза длиннее своей ширины, следующие — явно длиннее своей ширины. Голова спереди ясно поперечно-эллиптическая. 5—7 . . . . . *S. crassus* Thomson
- 107 (106). 3-й чл. жгутика ус. и следующие — короче. Голова спереди менее широкая, округлая . . . . . *S. pseudofasciatus* Blüthgen
- 108 (101). Жгутик ус. на  $\frac{2}{3}$  своей длины только слабо узловатый, на вершинной ( $\frac{1}{3}$ ) части чл. почти цилиндрические, снизу чл. почти полностью заняты пятнами из пылевидных волосков.
- 109 (110). Чл. жгутика ус. начиная с 4-го сверху равной ширины и длины, если смотреть сбоку, шире своей длины. Срсп. разбросанно и очень нежно пунктированная. Ширина висков равняется  $\frac{3}{4}$  ширины глаза. 5—6 . . . . . *S. fasciatus* Hagens
- 110 (109). Чл. жгутика ус. начиная с 4-го сверху едва длиннее своей ширины, если смотреть сбоку, почти квадратные. Срсп. гуще и грубее пунктированная. 3-й чл. жгутика ус. сверху на  $\frac{1}{3}$  длиннее своей ширины.
- 111 (112). Чл. жгутика ус. каждый снизу с пятном из мелких пылевидных волосков, ная. Бр. узкое, цилиндрическое. Голова спереди очень нежно пунктированная. 5—7 . . . . . *S. miniatus* Hagens
- 112 (111). Чл. жгутика ус. каждый снизу с пятном из мелких пылевидных волосков, которое занимает почти всю длину чл. Срсп. грубее и гуще пунктированная. Бр. шире, б. м. овальное. Голова спереди грубее пунктированная. 5—6 . . . . . *S. marginatus* Hagens

10. *Nomioides* Schenck. Очень мелкие (4—5 мм) пчелы, голова и гр. металлически зеленые, бр. с беловато-желтоватым рисунком. Летние формы; политрофы. Гнездятся в земле. — 2 вида.

- 1 (2). Голова спереди заметно длиннее своей ширины. Терг. бр. матовые, 1-й терг. ♀ на основании беловатый. Терг. ♂ с узкими беловатыми вершинными перевязями. 4. — Юг, центр . . . . . *N. minutissima* Rossi (*pulchella* Schenck)
- 2 (1). Голова спереди почти равной ширины и длины. Терг. бр. блестящие, 1-й терг. ♀ обычно черный или черно-коричневый. Терг. ♂ полностью черные или коричневые, только 2-й или 2—3-й — с желтоватыми поперечными пятнами посредине. 5. — Юг . . . . . *N. variegata* Oliv.

11. *Nomia* Latr. Средней величины. Летние формы; преимущественно политрофы. Гнездятся в земле, колонияльно. — 4 вида.

- 1 (8). ♀♀.
- 2 (3). Ноги обычно черные, иногда темно-коричневые. Наличник плоский, равномерно густо морщинисто пунктированный. Срсп. густо грубо пунктированная, гладкие промежутки между точками меньше их диаметра. Крл. крышечки частично желтовато-белые. 9—10. (Рис. 146, 1). Известный опылитель люцерны посевной. — Юг, центр . . . . . *N. diversipes* Latr.
- 3 (2). Ноги красно-коричневые.
- 4 (5). Наличник полностью равномерно морщинисто пунктированный. Срсп. равномерно густо пунктированная, промежутки между точками меньше их диаметров. Задн. голени изнутри в рыжеватых волосках. 9—11. — Юг, центр . . . . . *N. femoralis* Pallas
- 5 (4). Наличник посредине гуще пунктированный, чем на боках. Срсп. неравномерно разбросанно пунктированная, промежутки между точками больше их диаметров. Задн. голени изнутри в таких же беловатых волосках, как и снаружи.
- 6 (7). Срсп. по переднему краю в тонких чешуйковидных, частично отстоящих волосках, длина которых более чем в 5—6 раз превышает их ширину. Срсп. черная. Крл. полностью равномерно затемненные. 1-й терг. бр. на боках в более крупных точках, чем посредине, промежутки между этими точками не превышают их диаметров. 10—12. — Юг . . . . . *N. ruficornis* Spin.
- 7 (6). Срсп. по переднему краю в коротких прилегающих чешуйках, длина которых в 4 раза превышает их ширину. Срсп. обычно красно-коричневая. Крл. у основания почти прозрачные, по внешнему краю затемненные. 1-й терг. бр. на боках в более крупных точках, промежутки между которыми равны диаметру точки или превышают его. 10—12. — Юго-вост. . . . . *N. squamata* F. Mor.
- 8 (1). ♂♂.
- 9 (12). Шпоры ср. голеней длинные, равны  $\frac{3}{4}$  длины 1-го чл. ср. лапок. Срсп. посредине разбросанно пунктированная. Задн. бедра сильно утолщенные.
- 10 (11). Боковые пластинки прсп. и пер. край срсп. в отстоящих желтоватых волосках. 4-й стерн. бр. с 2 длинными шипами. 10—12 . . . . . *N. femoralis* Pallas
- 11 (10). Боковые пластинки прсп. и пер. край срсп. в коротких беловато-желтых чешуйках. 11 . . . . . *N. squamata* F. Mor.



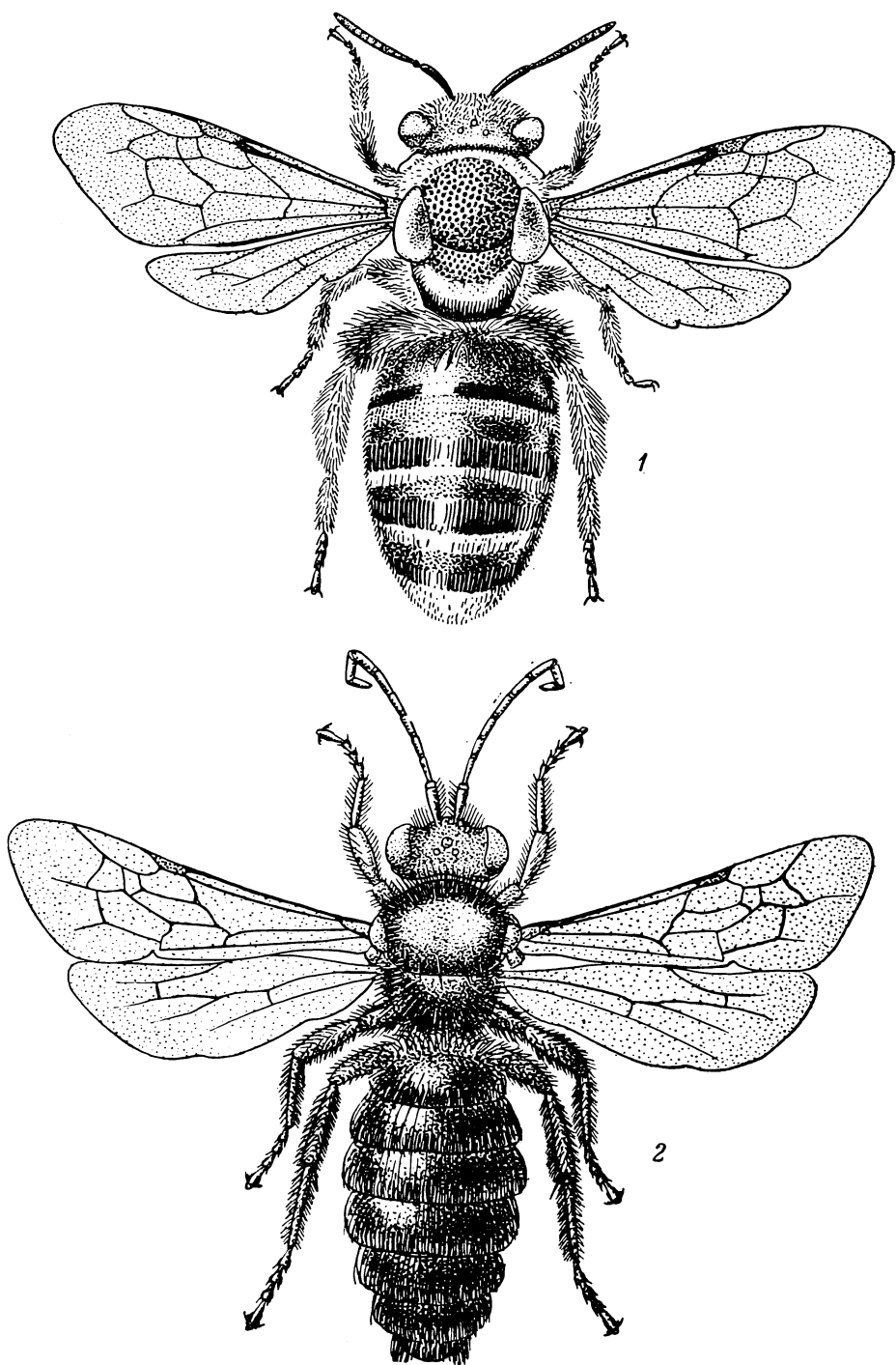


Рис. 146. Пчелиные — галиктиды. (По Попову и Моцару).

1 — *Nomia diversipes*, ♀; 2 — *Systropha curvicornis*, ♂.

- 12 (9). Шпоры ср. голеней короткие, равны самое большее  $\frac{1}{3}$  длины 1-го чл. ср. лапок. Срсп. почти полностью равномерно густо пунктированная.
- 13 (14). Задн. бедра несколько утолщенные, снизу с выемкой, усаженной густыми длинными белыми волосками. Задн. голени с довольно длинной белой пластинкой (рис. 145, 4). 9—10 . . . . . *N. diversipes* Latr.
- 14 (13). Задн. бедра не утолщенные (почти такие же широкие, как задн. голени), без длинных белых волосков в выемке. Задн. голени без белой пластинки (рис. 145, 5). 10—12 . . . . . *N. ruficornis* Spin.

12. *Dufourea* Lep. Довольно мелкие черные пчелы. Летние формы; олиготрофы. — 2 вида.

- 1 (2). Срсп. сильно блестящая, очень разбросанно пунктированная, промежутки между точками во много раз превышают диаметр точки. Тело блестящее, опушенное редкими желтовато-серыми волосками. 6. На цв. сложноцветных. — Сев., центр, редко на юге (Карпаты, Прикарпатье) . . . . . *D. vulgaris* Schenck
- 2 (1). Срсп. менее блестящая, равномерно густо пунктированная, промежутки между точками обычно равны диаметру точки. Тело слабо блестящее, опушенное более густыми серовато-белыми волосками. 5. — Сев.-зап. . . . . *D. halictula* Nyl.

13. *Halictoides* Nyl. Черные, довольно слабо опушенные пчелы. Тело узкое, особенно у ♂♂. Летние формы; посещают почти исключительно цв. видов *Campanula*. — 2 вида, оба во влажных биотопах.

- 1 (2). Терг. бр. очень разбросанно и не равномерно пунктированные. 5-й стерн. бр. ♂ на боках с большим острым зубцом. 7—9. — Почти повсюду . . . . . *H. dentiventris* Nyl.
- 2 (1). Терг. бр., особенно первые три, довольно густо равномерно пунктированные, промежутки между точками едва превышают диаметр точки. 5-й стерн. бр. ♂ на боках без зубца. 7—8. — Почти повсюду . . . . . *H. inermis* Nyl.

14. *Rophites* Spin. Средней величины, бр. с хорошо развитыми светлыми перевязями на вершинах терг. Летние формы, некоторые виды олиготрофы. Гнездятся в земле, колониями. — 4 вида.

- 1 (8). ♀♀.
- 2 (5). Лоб с немногими (3—10) шипиками.
- 3 (4). Лоб над каждым ус., кроме мелких шиповидных волосков, с тремя большими шипами. 9. — Юго-зап., центр . . . . . *R. hartmanni* Friese (*bistrispinosus* Lebedev)
- 4 (3). Лоб с 10 большими шипами, из которых 4 полукругом снизу окружают глазки, а остальные 6 расположены парами в 3 ряда между верхними шипами и основаниями ус. 9. На губоцветных. — Сев. Кавказ, горы . . . . . *R. caucasicus* F. Mor.
- 5 (2). Лоб со многими, часто неодинаковыми шипами.
- 6 (7). Наличник полностью густо пунктированный. 9—10. На цв. губоцветных, преимущественно на *Stachys*. — Почти повсюду, кроме сев. и сев.-зап. . . . . *R. quinquespinosus* Spin.
- 7 (6). Наличник на вершине с почти не пунктированной полосой, занимающей посредине  $\frac{1}{4}$  ширины наличника, на боках шире. 10—11. — Юг . . . . . *R. trispinosus* Pérez
- 8 (1). ♂♂.
- 9 (12). 6-й стерн. бр. на боках с маленькими острыми зубцами, длина которых не превышает длины 1-го чл. жгутика ус. Ширина 1-го чл. задн. лапки почти равняется ширине 2—3-го чл., которые значительно длиннее своей ширины.
- 10 (11). 6-й стерн. бр. посредине с продольным невысоким складкообразным килем, усаженным по гребню волосками. Последний чл. жгутика ус. на вершине сильно заостренный, почти треугольный. 8.5—9.5 . . . . . *R. hartmanni* Friese
- 11 (10). 6-й стерн. бр. посредине с продольным, сильно выступающим зубцом, усаженным на вершине довольно длинными волосками (рис. 145, 6). Последний чл. жгутика ус. на вершине почти не суженный, закругленный. 8.5—9 . . . . . *R. caucasicus* F. Mor.
- 12 (9). 6-й стерн. бр. на боках с довольно большими зубцами, длина которых больше длины 1-го чл. жгутика ус. Ширина 1-го чл. задн. лапки почти вдвое превышает ширину 2—3-го чл., которые почти равной ширины и длины.
- 13 (14). 1-й чл. задн. лапки параллельносторонний, у основания и на вершине одинаковой ширины. 10—11.5 . . . . . *R. quinquespinosus* Spin.

14 (13). 1-й чл. задн. лапки не параллельносторонний, на вершине значительно шире, чем у основания. 10—11.5 . . . . . *R. trispinosus* Pérez

15. *Rophitoides* Schenck. Средней величины. Летние формы; олиготрофы. Гнездятся в земле, колоннально. — 1 вид.

1 (1). Лоб ♀ без шипиков, в обычном опушении. 6-й стерн. бр. ♂ посредине с широкой (до  $\frac{1}{3}$  ширины стерн.) полосой из светлых полуприлегающих волосков, по бокам не опушенный, блестящий, боковые вершинные углы притупленные. 7.5—8. Связан с цв. бобовых, один из опылителей люцерны, особенно на юго-вост. — Почти повсюду, кроме сев. и сев.-зап. . . . . *R. canus* Eversm.

16. *Systropha* Ill. Средней величины, с очень маленькой головой. У ♂ последние чл. жгутика ус. завернутые в треугольник. Летние формы; узко олиготрофы; посещают почти исключительно цв. *Convolvulus*. Гнездятся в земле. — 2 вида.

1 (2). У ♀ 1—2-й терг. бр. опушенные серыми волосками, остальные — черно-коричневыми. 2-й чл. жгутика ус. почти такой же длины, как 3-й и 4-й вместе взятые. У ♂ 2—3-й стерн. бр. с каждой стороны с длинным острым шипом (рис. 145, 7); 7-й терг. с широко вырезанным вершинным краем. Общий вид — рис. 146, 2. 8—10. — Юг, ср. полоса . . . . . *S. curvicornis* Scop.  
2 (1). У ♀ все терг. опушенные серо-коричневыми волосками. 2-й чл. жгутика ус. значительно короче 3-го и 4-го вместе взятых. У ♂ 2-й стерн. бр. с каждой стороны с большим широко сплюснутым зубом, 3-й — с маленьким бугорком с каждой стороны (рис. 145, 8); 7-й терг. бр. не вырезанный на вершинном крае. 10—11. — Юг . . . . . *S. planidens* Gir.

#### 4. Сем. MELITTIDAE — МЕЛИТТИДЫ

Средней величины и крупные. Чл. нижнегубных щупиков одинаковые, цилиндрические; галеа короткая; язычок короткий или длинный, заостренный на вершине; подподбородок V-образный; глазные бороздки и подусиковые поля отсутствуют; у ♀ развито пигидиальное поле. Гнездятся в земле, иногда большими колониями. Летние и позднелетние формы. Собирают пыльцу с бобовых, один из опылителей люцерны посевной. Преимущественно олиготрофы, связанные с бобовыми или сложноцветными и др., некоторые — узко олиготрофы (т. наз. моно-трофы). 3 рода — 13 видов.

#### ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ ТАБЛИЦЫ ВИДОВ СЕМ. MELITTIDAE

17. *Melitta* Kirby. Средней величины. Летние формы; многие олиготрофы. Гнездятся в земле. — 6 видов.

1 (12). ♀♀.

2 (5). Вершинные перевязи 2—4-го терг. бр. коричневато-желтые, широкие, занимающие почти половину длины терг.

3 (4). Наличник в вершинной половине не пунктированный, гладкий. Срединное поле прм. сегм. нежно густо морщинисто пунктированное. 5-й стерн. бр. с желтоватой вершинной бахромкой. Общий вид — рис. 147, 1. 11—13. Преимущественно на цв. бобовых, один из опылителей люцерны посевной. — Кроме сев. . . . . *M. leporina* Pz.

4 (3). Наличник почти полностью густо пунктированный, только с гладкой, не пунктированной срединной линией. Срединное поле прм. сегм. нежно поперечно исчерченное. 5-й стерн. бр. с черновато-коричневой вершинной бахромкой. 14. — Юг, степная зона . . . . . *M. budensis* Mocs.

5 (2). Вершинные перевязи 2—4-го терг. бр. обычно белые или желтоватые, узкие, занимающие  $\frac{1}{4}$  длины терг.

6 (7). Срсп. посредине блестящая, гладкая, в единичных глубоких точках. 1—2-й терг. бр. в желтовато-коричневых, 3—4-й в коротких темно-коричневых, 5—6-й в длинных и густых темно-коричневых волосках. 2—4-й терг. с беловатыми вершинными перевязями. У var. *hungarica* Mocs. и 1-й терг. с вершинной перевязью. 12—13. — Юг . . . . . *M. dimidiata* F. Mor.

7 (6). Срсп. полностью матовая, очень нежно и густо морщинистая, в отдельных поверхностных точках.

8 (9). 5—6-й терг. бр. в ярко-рыжих волосках. Гр. опушенная желтовато-коричневыми волосками, на срсп. с примесью черных. Вершинные перевязи терг. очень узкие. 12—13. Исключительно на цв. *Campanula*. — Почти повсюду . . . . . *M. haemorrhoidalis* F.

- 9 (8). 5—6-й терг. бр. посредине в черных, на боках в беловатых волосках. Голова и гр. опушены желто-коричневыми волосками с примесью черных на темени и срсп. 1-й терг. в длинных желтоватых, 2—4-й в очень коротких черных волосках. Вершинные перевязи терг. довольно узкие.
- 10 (11). В опушении срсп. отдельные черные волоски. Опушение 5-го терг. бр. только на боковых краях беловатое. Собираательные волоски задн. голеней и опушение 1-го чл. задн. лапок на внешней стороне беловатые, но в основании лапки с примесью единичных коричневых волосков. Последний чл. пер. и ср. лапок красно-коричневый. 11—13. — Почти повсюду . . . . . *M. tricineta* Kirby (*melanura* Nyl.)
- 11 (10). В опушении срсп. значительно больше черных волосков. Опушение 5-го терг. бр. на боках, на значительной части терг., беловатое. Собираательные волоски задн. голеней и опушение 1-го чл. задн. лапок на внешней стороне коричнево-желтоватые, без примеси более темных волосков у основания лапки. Последний чл. пер. и ср. лапок ржаво-желтый. 11—13. На цв. *Lythrum salicaria*. — Юго-зап., зап. ср. полосы . . . . . *M. nigricans* Alfken
- 12 (1). ♂♂.
- 13 (14). Чл. жгутика ус. простые, цилиндрические. Срсп. блестящая. 6-й стерн. бр. на основании с продольным килевидным возвышением, расширяющимся к вершине на всю ширину стерн. и усаженным черно-коричневыми волосками. Срсп. густо пунктированная, гладкие промежутки между точками почти равняются их диаметрам. 1—3-й терг. бр. в красновато-желтоватых или сероватых волосках, остальные в черных. 12 . . . . . *M. dimidiata* F. Mor.
- 14 (13). Средние чл. жгутика ус. довольно сильно изогнутые (снизу выпуклые, сверху вогнутые) (рис. 147, 2). Срсп. матовая.
- 15 (20). Терг. бр. со светлыми вершинными перевязями, 6-й стерн. бр. на основании с продольным килем.
- 16 (17). 2—4-й терг. бр. с широкими коричнево-желтоватыми перевязями из частично отстоящих волосков. Жгутик ус. снизу коричневатый. Гр. опушенная яркими коричнево-желтыми волосками, на срсп. с примесью единичных черных волосков или без них. 1-й чл. задн. лапки узкий и длинный. 11—12 . . . . . *M. leporina* Pz.
- 17 (16). 2—4-й терг. бр. с узкими беловатыми перевязями из полностью прилегающих волосков. Жгутик ус. снизу темнее, обычно черный. Гр. опушенная менее яркими серовато-желтоватыми волосками, на срсп. с примесью многих черных волосков. 1-й чл. задн. лапки короче и шире.
- 18 (19). Средние чл. жгутика ус. снизу сильнее выпуклые, сверху более угловатые (рис. 147, 2). 1-й чл. задн. лапок к вершине едва расширенный, со слабо выпуклым задн. краем. 5-й терг. бр. часто с узкой вершинной перевязью. 11—13 . . . . . *M. tricineta* Kirby
- 19 (18). Средние чл. жгутика ус. снизу слабее и равномерно выпуклые, сверху менее угловатые. 1-й чл. задн. лапок к вершине отчетливо расширенный, с сильно выпуклым задн. краем. 5-й терг. бр. всегда без вершинной перевязи. 11—13 . . . . . *M. nigricans* Alfken
- 20 (15). Терг. бр. без четких вершинных перевязей. 6-й стерн. бр. без кила. 1—3-й терг. в желтовато-коричневых волосках.
- 21 (22). 6-й терг. бр. в ржаво-красных волосках, реже в беловатых или черноватых. 5—6-й стерн. бр. опушенные светлыми волосками. Гр. в коричнево-желтоватых волосках, срсп. посредине с примесью черных. 12—13 . . . . . *M. haemorrhoidalis* F.
- 22 (21). 6-й терг. бр. в черных волосках. 5—6-й стерн. бр. опушенные темными волосками. 13—14 . . . . . *M. budensis* Mocs.

18. *Dasypoda* Latr. Мохноногие пчелы. Крупные, опушенные длинными волосками, особенно задн. ноги ♀ (рис. 113, 3). Летные формы; олиготрофы и узко олиготрофы. Гнездятся в земле, колонiallyно. — 4 вида.

- 1 (2). Щеки очень короткие, почти линейные. У ♀ 5-й терг. бр. с черноватой бахромкой. 2—4-й терг. ♀ с белыми вершинными перевязями. Собираательные волоски золотисто-желтые. У ♂ 2—6-й терг. с желтоватыми или беловатыми вершинными перевязями, 4—6-й на основании опушенные отстоящими черными волосками. Общий вид — рис. 148, 1. ♀ — 13—15; ♂ — 12—15. Посещает почти исключительно цв. сложноцветных. — Повсюду, обычный . . . . . *D. plumipes* Pz. (*hirtipes* F.)
- 2 (1). Щеки длиннее. У ♀ 5-й терг. бр. с рыжеватой бахромкой.
- 3 (6). Щеки почти такой длины, как половина ширины жвала у основания. Задн. голени ♂ изнутри б. м. опушенные.

- 4 (5). 2—4-й терг. бр. ♀ со сплошными вершинными перевязями от красновато-рыжеватого до почти черного цвета. Задн. голени ♂ обычные, удлиненные, не изогнутые, опушенные, без вздутия (рис. 147, 3). Собираательные волоски на задн. ногах ♀ черные или черно-коричневые. ♀♂ — 15—18. — Юг, степная зона; локально, почти исключительно на цв. *Scabiosa* . . . . *D. argentata* Pz.

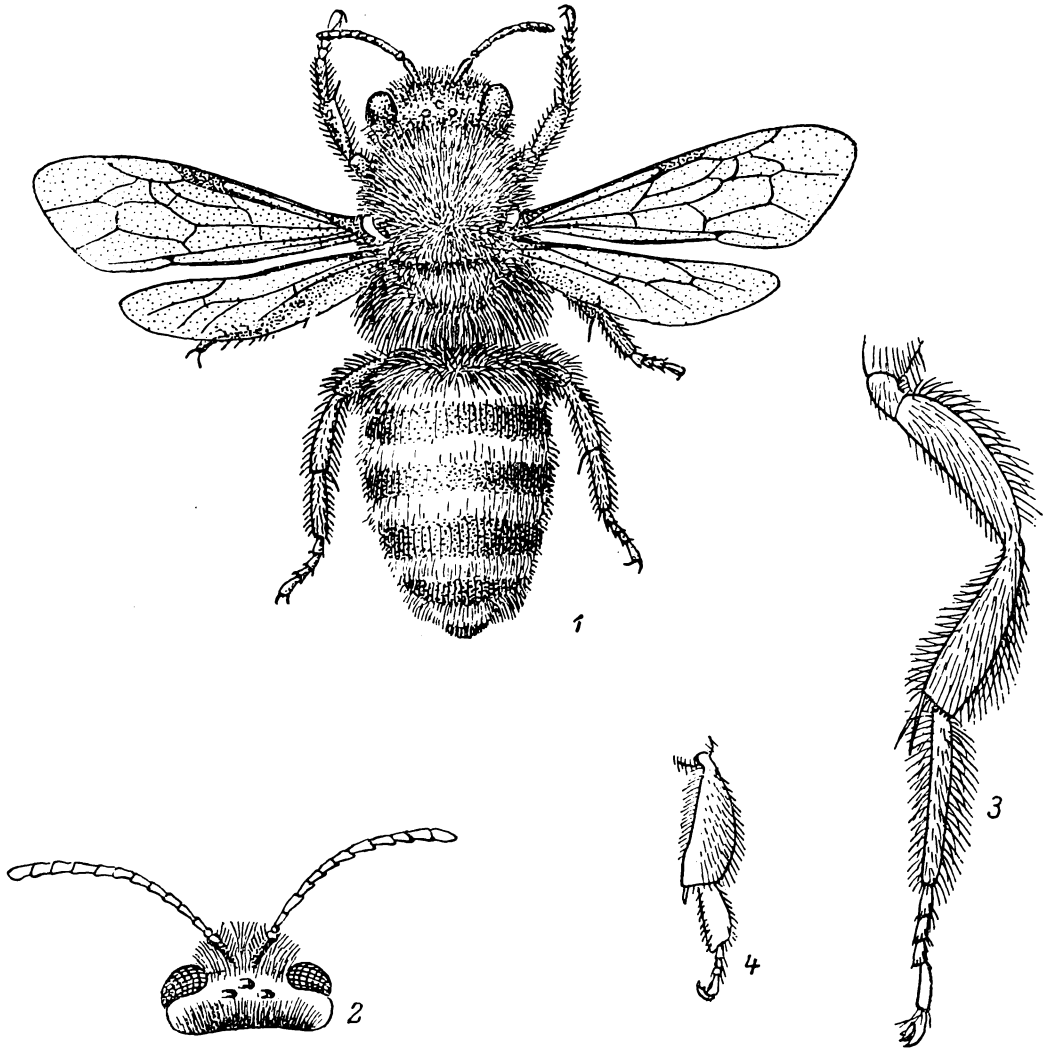


Рис. 147. Пчелные — мелиттиды. (По Попову, Моцару, Боучеку и Шустера).

1 — *Melitta leporina*, ♀, общий вид; 2 — *M. tricineta*, ♂, жгутик ус.; 3 — *D. argentata*, ♂, задн. нога; 4 — *Macropis fulvipes*, ♂, задн. голень и лапка.

- 5 (4). 2—4-й терг. бр. ♀ с прерванными посредине вершинными перевязями беловатого цвета. Задн. голени ♂ несколько изогнутые, изнутри перед вершиной с блестящим шишкообразным неопушенным вздутием. 1-й терг. и гр. ♀ опушенные желтовато-серыми волосками, основания 2—5-го терг. в черных волосках. Бедра ♀ в черных волосках, собираательные волоски на задн. ногах красновато-желтые. ♀ — 15—17; ♂ — 16—17. — Юг, ср. полоса . . . . . *D. mixta* Rad. (*thomsoni* Schlett.)
- 6 (3). Щеки короче, посредине равны почти  $\frac{1}{3}$  ширины жвал у основания. Задн. голени ♂ изнутри не опушенные. Гр. всегда в светло-серых волосках, только срсп. посредине в желтовато- или коричневатых-серых. Вершинные перевязи 2—3-го

терг. бр. ♀ прерванные посредине, 4-го сплошная, все белые. Бахромка 5-го терг. ♀ и собирательные волоски на задн. ногах светло-желтые. 6-й терг. ♀ в черноватых волосках. ♀ — 14—17; ♂ — 15—17. — Юг . . . . *D. spinigera* Kohl

19. *Macropis* Pz. Средней величины. Предпочтают мезофитные станции (лесные, луговые, берега озер, рек); преимущественно на цв. *Lysimachia*. Лётный период короткий (1.5 месяца), июнь—июль, иногда август. Гнездятся в земле, колонияльно. — 3 вида.

- 1 (2). Срединное поле прм. сегм. ♀ зеркально блестящее, не пунктированное. 3-й терг. бр. ♀ со сплошной белой вершинной перевязью, щитик в рыжеватых волосках. У ♂ только наличник желтый. 9—10. — Юг, степи . . . . *M. frivaldskyi* Mocs.
- 2 (1). Срединное поле прм. сегм. ♀ матовое, пунктированное. 3-й терг. бр. ♀ с прерванной посредине белой вершинной перевязью, щитик в черных волосках. У ♂ наличник, основания жвал, налобник и боковые части лица желтые.
- 3 (6). ♀♀.
- 4 (5). 3-й терг. бр. довольно грубо и равномерно густо пунктированный, промежутки между точками едва превышают диаметр точки. Задн. голени в белых, 1-й чл. задн. лапок в черных волосках. 1—2-й терг. разбросанно, но отчетливо пунктированные. 8—9. — Почти повсюду, кроме сев.-вост. . . . . *M. labiata* F.
- 5 (4). 3-й терг. бр. нежно, едва заметно, неравномерно, разбросанно пунктированный, промежутки между точками во много раз превышают их диаметры. Задн. голени и 1-й чл. задн. лапок в желтовато-коричневых волосках. 1—2-й терг. очень разбросанно, почти не заметно пунктированный. 9—10. — Почти повсюду . . . . . *M. fulvipes* F.
- 6 (3). ♂♂.
- 7 (8). 1—2-й терг. бр. в отчетливых, довольно глубоких точках. Задн. голени на вершине изнутри без зубца. 9.5—10 . . . . . *M. labiata* F.
- 8 (7). 1—2-й терг. бр. гладкие, почти не пунктированные. Задн. голени на вершинной части изнутри с зубцом (рис. 147, 4). 10 . . . . . *M. fulvipes* F.

## 5. Сем. MEGACHILIDAE — МЕГАХИЛИДЫ

Мелкие и крупные. Верхн. губа длиннее своей ширины, расширяющаяся у места прикрепления к наличнику; подус. швы направлены к внешнему краю ус. ямок; первые два чл. нижнегубных щуп. удлинненные и уплощенные. 1-й обычно короче 2-го. Пер. крл. с 2 радиомедиальными яч. Пигидий отсутствует. Гнездятся, кроме представителей паразитических родов, в старом дереве, в деревянных сооружениях, в сухих стеблях растений, в галлах, в пустых раковинах моллюсков, на камнях, в трещинах скал, в глинистой и песчаной почве и пр. Яч. в полостях облицовывают кусочками листьев или лепестков цветов, пухом из волосков растений; свободные яч., укрепленные на камнях и каменных стенах, изготавливают из цементированных слюной песка и щебня, смолистых веществ. Самки гнездостроящих мегахилид переносят пыльцу на густых длинных волосках, расположенных на стерн. бр. и образующих т. наз. брюшную щетку. Многие виды политрофны и широко олиготрофны, реже — узкие олиготрофы. 24 рода. — Более 200 видов.

*Литература.* Friese, 1911, Megachilinae. Das Tierreich, Berlin: XXVI+1—440; I s e n s e e, 1927, A study of the male genitalia of certain Anthidiine bees. Ann. Carn. Mus., 3—4: 371—384.

### ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ ТАБЛИЦЫ ВИДОВ СЕМ. MEGACHILIDAE

20. *Lithurgus* Latr. Довольно крупные; летние формы; предпочитают цв. сложноцветных. Гнездятся в сухой древесине, деревянных сооружениях. — 2 вида.

- 1 (2). Лобный выступ ♀ небольшой, выдается на половину ширины глаза, если смотреть сбоку, нижняя поверхность его плоская. Ап. бахромка красная. Все терг. бр. ♂ опушенные светлыми волосками на основании. ♀ — 13—14; ♂ — 11—13. — Юг, центр . . . . . *L. cornutus* F. (*chrysurus* Fonscolombe)
- 2 (1). Лобный выступ ♀ большой, выдается на ширину глаза, если смотреть сбоку, нижняя поверхность его вогнутая (рис. 112, 8). Ап. бахромка черно-коричневая. 3—6-й терг. бр. ♂ опушенные темными волосками на основании. ♀ — 16—19; ♂ — 14—15. Юг, центр . . . . . *L. fuscipennis* Lep.

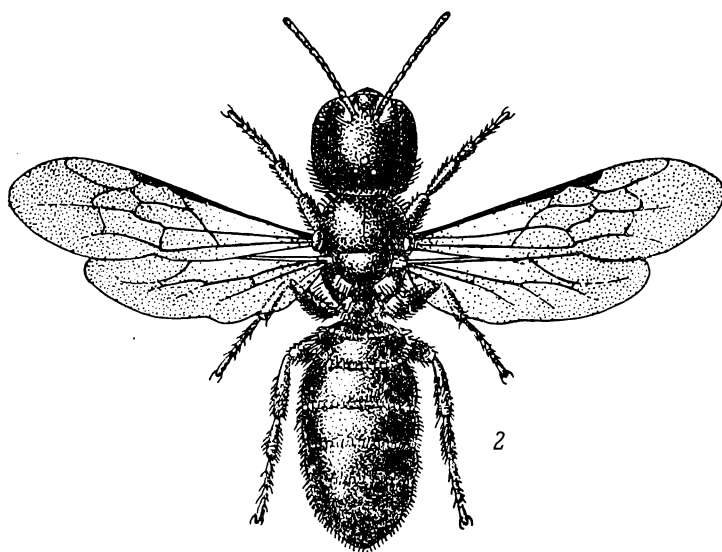
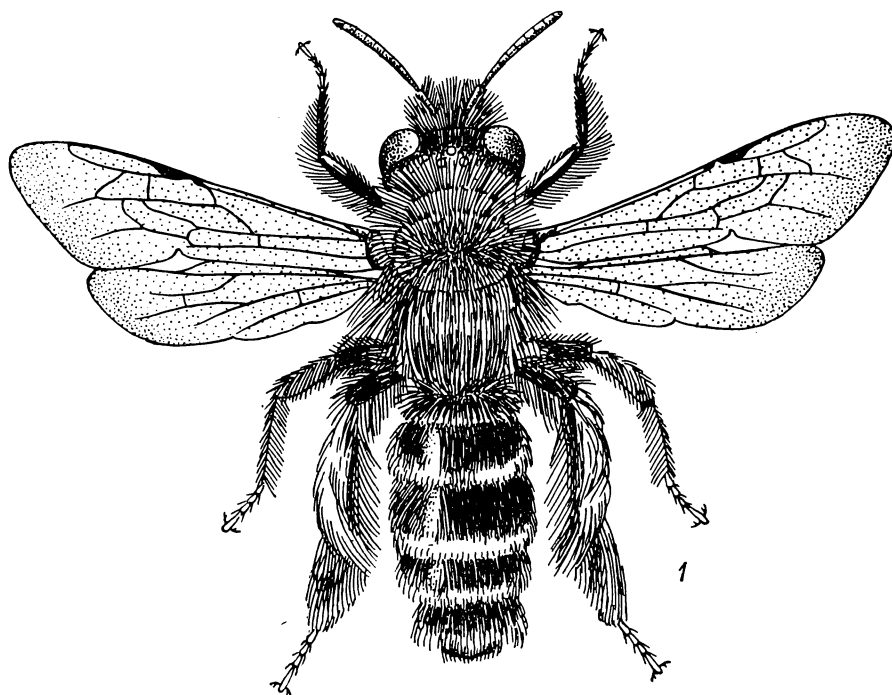


Рис. 148. Пчелиные. (По Моцару и ориг.).  
 1 — *Dasypoda plumipes*, ♀; 2 — *Heriades crenulatus*, ♀.

21. *Trachusa* Pz. Средней величины; летние формы; посещают преимущественно цв. бобовых, часто *Lotus corniculatus*. Гнездятся в земле, небольшими колониями, ячейки облицовывают кусочками листьев, склеенных сосновой камедью. — 1 вид.

- 1 (1). Жвалы и голова спереди у ♀ полностью черные. Наличник с зазубренным вершинным краем и с продольной гладкой линией посредине. Бр. щетка серовато-желтая. У ♂ жвалы, наличник и боковые части лица желтые. 7-й терг. бр. скрыт под 6-м терг.; 6-й стерн. бр. с полукруглой вырезкой на вершинном крае. 11—12. — Ср. полоса, сев.-зап., юг (Карпаты, Кавказ); лесная зона . . . . .  
. . . . . *T. byssina* Pz. (*serratulae* Pz.)

22. *Archianthidium* Mavromoustakis. Крупные (15—17 мм), часто на губоцветных.

- 1 (1). У ♀ наличник, боковые части лица, треугольное пятно на лобике и пятна за глазами желтые. На боках сргр. угловатое желтое пятно. Терг. бр. с боковыми желтыми пятнами, обычно слитыми начиная с 3-го терг. 6-й терг. ♂ с оттянутыми боковыми углами, 7-й в виде треножника (рис. 115, 5). — Юг . . . . .  
. . . . . *A. pubescens* F. Mor.

23. *Paraanthidium* Friese.

- 1 (1). У ♀ наличник, боковые части лица, поперечная полоса на лобике, пятна за глазами желтые. Бока сргр. черные. 1—2-й терг. бр. с желтыми боковыми продольными пятнами, 3—5-й с такими перевязями, 6-й с двумя округлыми пятнами, иногда слитыми. 6-й терг. ♂ желтый, почти треугольной формы, 7-й маленький, скрытый, глубоко вырезанный (рис. 149, 1). 12—15. Не редко на цв. *Scabiosa*. — Юг . . . . .  
. . . . . *P. interruptum* F.

24. *Rhodanthidium* Isensee.

- 1 (1). Аролии большие. Наличник ♀ черный, 6-й терг. бр. ♀ возле вершинной части с двумя слабо приподнятыми черными блестящими бугорками и маленькой вырезкой посредине вершинного края. 6-й терг. ♂ удлиненный посредине, на боках с тупым зубцом (рис. 115, 9). Общий вид — рис. 149, 12. ♀ — 10—12; ♂ — 12—14. Гнездятся в раковинах моллюсков. — Юг . . . . .  
. . . . . *R. septemdentatum* Latr.

25. *Paranthidiellum* Michener. Мелкие; летние формы. Гнездятся в стеблях растений с мягкой сердцевинкой, яч. выстилают, как и все антидинны, войлокообразным веществом, приготовленным из опущения растений. — 1—2 вида.

- 1 (1). 1—4-й, иногда и 5-й терг. бр. с желтыми боковыми пятнами. У ♀ наличник черный, боковые части лица с округлыми желтыми пятнами; у ♂ лицо желтое. 6-й стерн. бр. ♂ с черными зубцами на боках. Иногда желтый рисунок тела обильнее (var. *scapulare* Latr.). 6—8. — Юг. (Из Венгрии известен *P. tenellum* Mocs., возможно синоним *P. lituratum*) . . . . .  
. . . . . *P. lituratum* Pz. (*reptans* Eversm., *nanum* Mocs.)

26. *Icteranthidium* Michener. Средней величины и крупные; летние формы.

- 1 (1). Терг. бр. ♀ и ♂ блестящие, с большими желтыми пятнами по бокам. У ♀ наличник, пятна позади глаз и ноги красновато-желтоватые. У ♂ 7-й терг. с коротким зубцом посредине (рис. 149, 2). ♀ — 12—14; ♂ — 15—18. — Юг . . . . .  
. . . . . *I. laterale* Latr.

27. *Anthidium* Latr.<sup>1</sup> Довольно крупные и средней величины, с яркими желтыми пятнами на обычно очень слабо опушенном бр.; летние формы. Гнездятся в готовых полостях, обкладывая яч. пухом растений. — 9—10 видов.

- 1 (2). Гр. и бр. полностью черные. Наличник ♀ длинный, нависающий над основанием жвала, с мелко зазубренным вершинным краем. 1-й чл. лапок всех ног опушенный золотистыми волосками, тело в довольно густых светло-коричневатых волосках, бр. щетка светло-золотистая. 1-й чл. всех лапок ♂ желтый. 7-й терг. бр. ♂ на рис. 149, 3. 10—13. Горный вид . . . . .  
. . . . . *A. montanum* F. Mor.

<sup>1</sup> Friese, 1911, Tierreich, 28: 328—408.



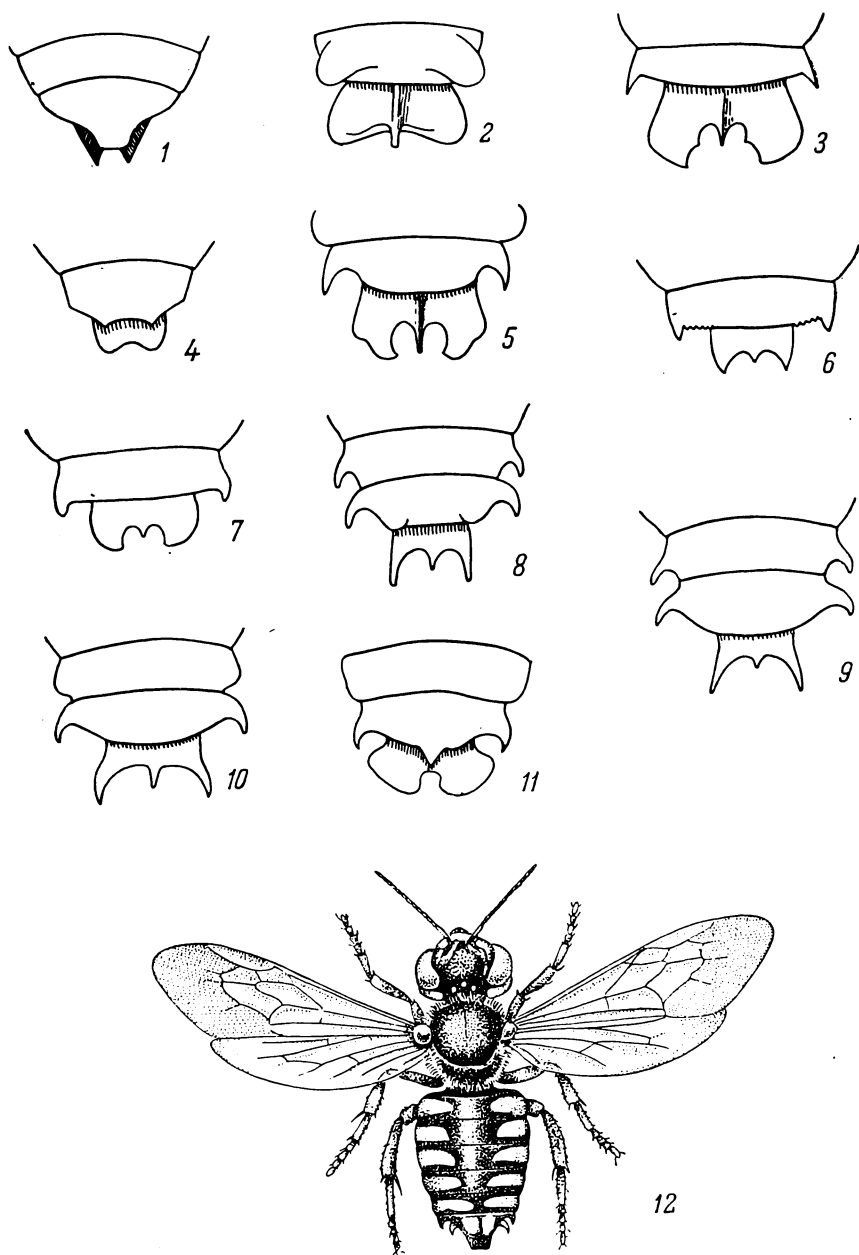


Рис. 149. Пчелиные — мегачиллы. (По Фризе и Гранди).

1 — *Paraanthidium interruptum*, ♂, 6—7-й терг. бр.; 2 — *Icteranthis laterale*, ♂, то же; 3 — *Anthidium montanum*, ♂, то же; 4 — *A. nigricolle*, ♂, то же; 5 — *A. variegatum*, ♂, то же; 6 — *A. punctatum*, ♂, то же; 7 — *A. diadema*, ♂, то же; 8 — *A. septemspinosum*, ♂, 5—7-й терг. бр.; 9 — *A. florentinum*, ♂, то же; 10 — *A. manicatum*, ♂, то же; 11 — *Proanthidium oblongatum*, ♂, то же; 12 — *Rhodanthidium septemdentatum*, ♂, общий вид.

- 2 (1). Гр. п особенно бр. с желтыми пятнами.
- 3 (8). Срединное поле прм. сегм. на вершине зеркально гладкое, блестящее.
- 4 (5). 2—4-й терг. бр. с 2 желтыми продолговатыми пятнами. Наличник ♀ с черной каймой на вершинном крае. 6-й терг. ♂ с 4 тупыми зубцами на вершинном крае, 7-й широко двулопастный, со слабой выемкой посредине (рис. 149, 4). 10—11. — Юг . . . . . *A. nigricolle* F. Mor.
- 5 (4). 2—4-й терг. бр. с четырьмя желтыми пятнами. Наличник ♀ полностью черный или с продольной срединной черной полосой. 6-й терг. ♂ с 2 острыми боковыми зубцами, 7-й с довольно широкими боковыми лопастями и острым срединным зубцом (рис. 149, 5, 6).
- 6 (7). 1—5-й терг. бр. с 4 желтыми пятнами. Наличник ♀ с продольной черной полосой. 7-й терг. ♂ с угловатыми боковыми лопастями (рис. 149, 5). ♀ — 10—12; ♂ — 13—15. — Юг . . . . . *A. variegatum* F.
- 7 (6). Только 2—4-й терг. бр. ♀ и 2—5-й ♂ с 4 желтыми пятнами. Наличник ♀ полностью черный. Боковые лопасти 7-го терг. ♂ равномерно закругленные по внешнему краю (рис. 149, 6). 8—9. Предпочитает цв. Lotus. — Кроме сев. . . . . *A. punctatum* Latr.
- 8 (3). Срединное поле прм. сегм. на вершине шагреневанное, матовое.
- 9 (10). Терг. бр. со сплошными желтыми перевязями. Наличник ♀ полностью желтый. 7-й терг. ♂ с широкими закругленными боковыми лопастями и острым срединным шипом (рис. 149, 7). ♀ — 10—11; ♂ — 10—13. — Юг . . . . . *A. diadema* Latr. (*ornatum* Lep.)
- 10 (9). Терг. бр. с 2—4 желтыми пятнами, всегда разделенными посредине. Если пятна в виде перевязей, то наличник ♀ в основании черный.
- 11 (12). Голова ♀ спереди и все голени ♀ и ♂ полностью черные. 5—6-й терг. бр. ♂ по бокам с зубцом, боковые зубцы 7-го терг. почти параллельные (рис. 149, 8). ♀ — 10—13; ♂ — 14—16. Повсюду, кроме сев., но редкий . . . . . *A. septemspinum* Lep.
- 12 (11). Голова ♀ спереди полностью или частично желтая. У ♂ по крайней мере пер. голени снаружи желтые.
- 13 (14). Наличник ♀ полностью желтый, 5-й терг. бр. ♀ с заметным боковым зубцом. 5-й терг. ♂ по сторонам с острым зубцом. Боковые зубцы 7-го терг. ♂ слабо расходящиеся в стороны (рис. 149, 9). 6-й терг. ♀ с заметным зубцом по сторонам. 6-й терг. ♂ с острыми боковыми зубцами. ♀ — 12—14; ♂ — 15—18. — Юг, центр . . . . . *A. florentinum* F.
- 14 (13). Наличник ♀ в основании с широким черным пятном, иногда продолженным к вершине в виде узкой черной полоски. 5-й терг. бр. ♀ без бокового зубца. 5-й терг. ♂ без острого зубца по сторонам.
- 15 (16). 7-й терг. ♂ с 5 зубцами (рис. 115, 8). Ср. и задн. бедра ♀ черные. Бр. щетка снежно-белая. ♀ — 10—12; ♂ — 13—15. — Юг, южн. часть центра . . . . . *A. cingulatum* Latr. (*dissectum* Eversm.)
- 16 (15). 7-й терг. бр. ♂ с 3 зубцами (рис. 149, 10). Ср. и задн. бедра ♀ красноватые. Бр. щетка желтовато-золотистая. ♀ — 11—13; ♂ — 14—17. — Кроме сев. . . . . *A. manicatum* L.

## 28. *Proanthidium* Friese. — 1 вид.

- 1 (1). Терг. бр. со светлыми боковыми пятнами, обычно слабо разделенными, иногда посредине слитыми. Срсп. черная. 6-й терг. ♂ на боках с острыми, посредине с тупым треугольным зубцом. 7-й терг. двулопастный (рис. 149, 11). ♀ — 8—10; ♂ — 9—11. — Юг, центр . . . . . *P. oblongatum* Latr.

## 29. *Dianthidium* Cockerell. — 1 вид.

- 1 (1). Наличник ♀ посредине вершинного края с двумя тупыми бугорками. Голова ♀, кроме желтых пятен вдоль внутреннего края глаза от уровня основания ус. и боковых пятен на затылке, черная. Вершинная половина плечевых бугров, поперечные полосы пер. края срсп. и пятна на щитике желтые. 1—2-й терг. бр. с широкими светлыми боковыми пятнами, 3—5-й с почти сплошными перевязями. 7-й терг. ♂ бледно-желтый, в основании черный, слабо вырезанный посредине вершинного края и с очень маленьким шипом. ♀ — 7.5—8; ♂ — 9—9.5. — Юг . . . . . *D. clypeare* F. Mor.

## 30. *Anthidiellum* Cockerell. Мелкие; летние формы. ♀ строит свободные ячейки из смолистого вещества и укрепляет их на камнях. — 1 вид.

- 1 (1). 1—2-й терг. бр. с расположенными на боках, 3—5-й с более приближенными к середине желтыми пятнами. Наличник ♀ обычно черный, боковые части лица

желтые. Наличник, налобник, боковые части лица ♂ беловато-желтые. 6-й стерн. ♂ четырехугольный, с длинным шипом, 7-й терг. почти треугольный (рис. 115, 7). 6—7. Предпочитает цв. бобовых. — Кроме сев. . . . . *A. strigatum* Latr.

31. *Stelis* Pz.<sup>1</sup> Средней величины, преимущественно черные, похожи на *Osmia* s. l., по жилкованию на *Anthidium* s. l., особенно виды с желтыми пятнами. Летние формы;

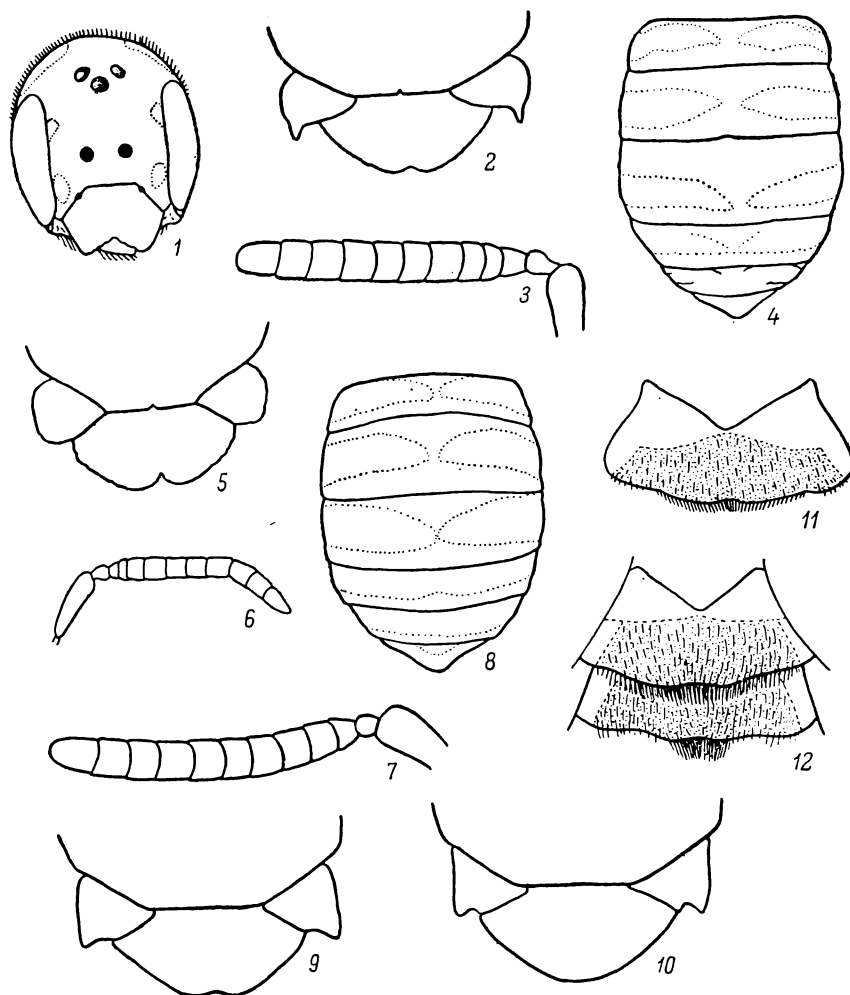


Рис. 150. Пчелиные — мегахилиды. (По Носкевичу).

1 — *Stelis nasuta*, ♀, голова спереди; 2 — *S. hungarica*, ♀, аксиллы и щитик; 3 — *S. hungarica*, ♀, жгутик ус.; 4 — *S. hungarica*, ♀, бр.; 5 — *S. freygessneri*, ♀, аксиллы и щитик; 6 — *S. signata*, ♀, ус.; 7 — *S. freygessneri*, ♀, жгутик ус.; 8 — *S. freygessneri*, ♀, бр.; 9 — *S. punctulatifima*, ♂, аксиллы и щитик; 10 — *S. similima*, ♂, то же; 11 — *S. ornatula*, ♂, 3-й стерн.; 12 — *S. minuta*, ♂, 2—3-й стерн.

паразитируют у видов *Lithurgus*, *Chalicodoma*, *Osmia*, *Chelostoma*, *Heriades*, *Anthidium*, *Anthidiellum*, *Clisodon*, *Ceratina*. — 14—15 видов.

1 (2). Пер. и ср. голени с длинным изогнутым шипом на вершине. Наличник сильно удлинённый, с большой вырезкой посредине верхнего края (рис. 150, 1), 1—5-й терг. бр. с двумя, 2—4-й с четырьмя желтыми пятнами. 5—8. Паразитирует у *Chalicodoma parietinum* Geoffr. — Крым . . . . . *S. (Stelidomorpha) nasuta* Latr.

2 (1). Пер. и ср. голени без длинного шипа на вершине, обычно с двумя небольшими зубчиками.

<sup>1</sup> Noskiewicz, 1961, Polskie pismo entomol., 31, 12: 113—133.

- 3 (8). Голени желтые или желто-красноватые. Терг. бр. на боках с длинными, сближенными к середине желтыми пятнами. Вершинные края 1—4-го терг. всегда черные. (Подрод *Protostelis* Friese).
- 4 (5). Аксиллы с развитыми, направленными назад зубцами (рис. 150, 2). 2-й чл. жгутика ус. почти такой же, как его ширина на вершине, заметно длиннее 3-го (рис. 150, 3). Пятна 1—3-го терг. разделенные, на 4-м терг. соприкасающиеся, 5-й со сплошной перевязью (рис. 150, 4). ♀ — 10.5; ♂ неизвестен. — Венгрия . . . . . S. (P.) *hungarica* Nosk.
- 5 (4). Аксиллы только угловато или закругленно выступающие по бокам, без направленных назад зубцов (рис. 150, 5).
- 6 (7). Жгутик ус. полностью черный, 2-й чл. явно шире своей длины, почти равен по длине 3-му, 4-й почти вдвое длиннее 3-го (рис. 150, 6). Светлые пятна 1—4-го терг. бр. не соприкасающиеся, расстояние между ними больше ширины пятна, 5-й терг. черный или с маленькими пятнами. 6—7. Паразитирует у *Anthidiellum strigatum* Latr. — Повсюду . . . . . S. (P.) *signata* Latr.
- 7 (6). Жгутик ус. буроватый, 2-й чл. почти равен своей ширине на вершине, 3-й такой же длины, как 4-й (рис. 150, 7). Светлые пятна 1—3-го терг. сильно сближенные, расстояние между ними меньше, чем ширина пятна, 4—5-й терг. со сплошными перевязями (рис. 150, 8). 10—11. Паразитирует у *Paraanthidium interruptum* F. — Испания, Франция, Швейцария . . . . . S. (P.) *freygessneri* Friese
- 8 (3). Голени черные. Терг. бр. на боках с маленькими светлыми пятнами или полностью черные, самое большое с очень узкими обесцвеченными вершинными краями терг.
- 9 (14). Аксиллы с б. м. развитым острым, направленным назад зубцом (рис. 150, 9, 10). (Подрод *Stelis* s. str.).
- 10 (11). Терг. бр. полностью черные. 1—4-й терг. бр. равномерно пунктированные точками, диаметр которых почти вдвое меньше диаметра точек на срсп. ♀ — 8—9; ♂ — 6.5—8. — Юг, юго-вост. (Номинативный подвид распространен в Ср. и Центр. Азии) . . . . . S. (S.) *scutellaris inaeoena* Porov
- 11 (10). Терг. бр. узко желтовато обесцвеченные на вершинных краях.
- 12 (13). Наличник густо и нежно пунктированный, с очень узкими блестящими промежутками между точками, в отстоящих светлых волосках. Срсп. ♀ в густых отстоящих волосках. Терг. бр. ♀ опушенные довольно длинными (длина волосков равна ширине 1-го чл. задн. лапок) полуотстоящими волосками. 5—6-й терг. ♀ одинаково грубо, довольно густо пунктированные с промежутками между точками, почти не превышающими диаметра точки. 6-й терг. ♂ равномерно густо пунктированный. 8—11. Паразитирует у видов *Osmia*, *Chalicodoma parietinum*, *Anthidium manicatum*, *Clisodon furcatus*. — Повсюду . . . . . S. (S.) *punctulatissima* Kirby (*aterrima* Pz.)
- 13 (12). Наличник очень густо и очень нежно пунктированный, точки почти сливаются, у ♀ без волосков. Срсп. ♀ в прилегающих волосках. Терг. бр. ♀ почти голые, самое большое в единичных длинных (длина волосков в 2 раза больше ширины 1-го чл. задн. лапок на вершине) отстоящих волосках на боках 4—5-го терг. 6-й терг. ♀ нежнее и реже пунктированный, чем 5-й, с промежутками между точками, равными 3—4 диаметрам точки. 6-й терг. ♂ с продольной не пунктированной блестящей полосой. 9—12. Паразитирует у *Lithurgus fuscipennis* Lep. — Центр, вост., юг . . . . . S. (S.) *simillima* F. Mor.
- 14 (9). Аксиллы только угловато выступающие, без острого направленного назад зубца.
- 15 (20). Терг. бр. с небольшими беловатыми пятнами по бокам. Перевязь 4-го стерн. ♂ посредине прерванная. (Подрод *Leucostelis* Nosk.).
- 16 (17). 1-й чл. задн. лапок ♀ к вершине расширенный и утолщенный. 6-й терг. бр. ♀ равномерно закругленный. 3-й стерн. бр. ♂ с бугорковидным утолщением посредине вершинного края, вершинная бахромка его короткая, занимает в центре половину вершинного края (рис. 150, 11). 1—5-й терг. бр. ♀ полностью пунктированные, без блестящего вершинного края. 5—8. Паразитирует у видов *Osmia*, *Ceratina cucurbitina* Rossi. — Юг . . . . . S. (L.) *ornatula* Klug
- 17 (16). 1-й чл. задн. лапок ♀ не утолщенный. 6-й терг. бр. ♀ слабо треугольно заостренный. 3-й стерн. бр. ♂ без бугорковидного утолщения, вершинная бахромка его длинная, занимает не более  $\frac{1}{4}$  вершинного края в центре (рис. 150, 12).
- 18 (19). Крупнее: 5—6 мм. Терг. бр. довольно густо пунктированные, промежутки между точками не больше диаметра точки. Паразитирует у *Hoplitis parvula* Duf. et Perris, *H. leucomelaena* Kirby, *Heriades truncorum* L. — Повсюду . . . . . S. (L.) *minuta* Lep.

- 19 (18). Мельче: 3—4 мм. Терг. бр. реже пунктированные, промежутки между точками больше диаметра точки. Паразитирует у *Heriades truncorum* L., *Chelostoma florissomne* L. — Повсюду . . . . . S. (L.) *minima* Schenck
- 20 (15). Терг. бр. полностью черные или самое большее верхинные края их буроватые. Перевязь 4-го стерн. бр. ♂ у большинства видов сплошная, за исключением *Stelis jugae* Nosk., *S. ornatula* Klug var. *immaculata* Nosk. (Подродовая принадлежность части видов не ясна).
- 21 (22). Верхинные края терг. бр. узко буроватые. Верхинная бахромка 4-го стерн. бр. ♂ посредине прерванная (рис. 151, 1). Ус. ♀ ♂, аксиллы и щитик ♀ ♂ на рис. 151, 2—5. 6—7.5. — Румыния . . . . . S. *jugae* Nosk.

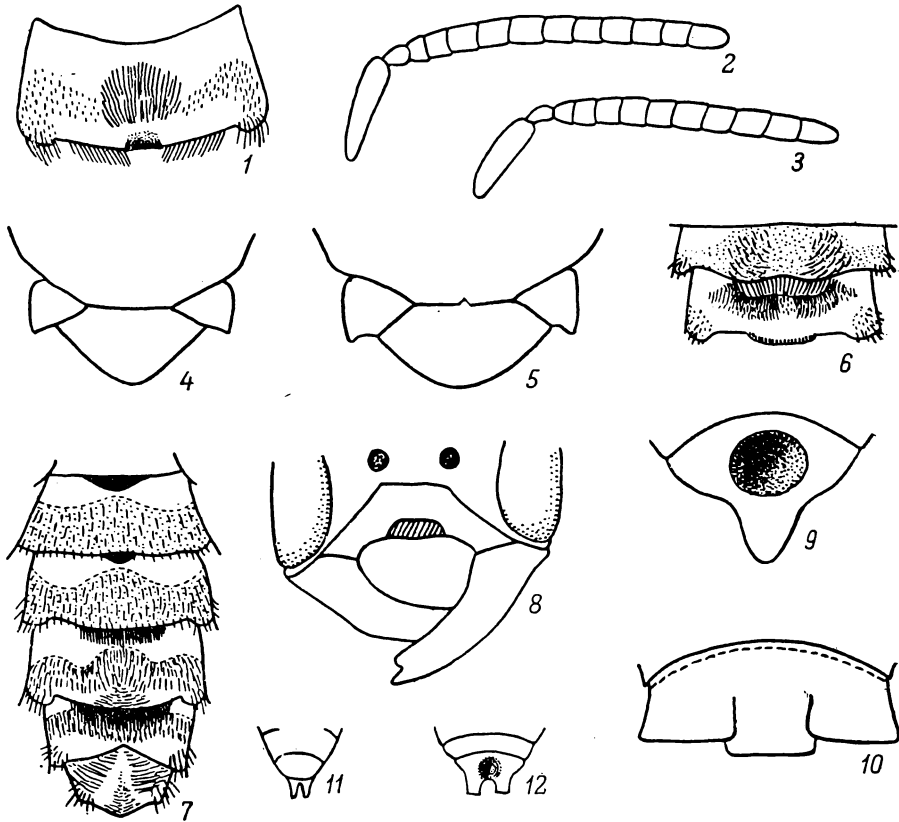


Рис. 151. Пчелиные — мегахилиды. (По Носкевичу, Боучеку и Шустера, и ориг.).

1 — *Stelis jugae*, ♂, 4-й стерн.; 2 — *S. jugae*, ♀, ус.; 3 — *S. jugae*, ♂, то же; 4 — *S. jugae*, ♀, аксиллы и щитик; 5 — *S. jugae*, ♂, то же; 6 — *S. odontopyga*, ♂, 3—4-й стерн.; 7 — *S. breviscula*, ♂, 2—6-й стерн.; 8 — *Chelostoma maxillosum*, ♀, валичник и жвалы; 9 — *Ch. foveolatum*, ♂, 7-й терг. бр.; 10 — *Ch. fuliginosum*, ♂, то же; 11 — *Ch. florissomne*, ♂, то же; 12 — *Ch. maxillosum*, ♂, то же.

- 22 (21). Терг. бр. полностью черные. Верхинная бахромка 4-го стерн. бр. ♂ посредине не прерванная (кроме *S. ornatula* var. *immaculata* Nosk.).
- 23 (24). 1-й чл. задн. лапок ♀ к вершине расширенный и утолщенный. 3-й стерн. бр. ♂ с бугорковидным утолщением посредине верхинного края. Верхинная бахромка 4-го стерн. ♂ посредине прерванная. 5—6. Паразитирует у *Hoplitis parvula* Duf. et Perris. — Юго-зап. . . S. (L.) *ornatula* Klug var. *immaculata* Nosk.
- 24 (23). 1-й чл. задн. лапок ♀ к вершине не расширенный и не утолщенный. 3-й стерн. бр. ♂ без бугорковидного утолщения. Верхинная бахромка 4-го стерн. ♂ сплошная.
- 25 (26). Терг. бр., голени и нижняя сторона бедер в очень коротком равномерном опушении. Волоски бахромы 4-го стерн. бр. ♂ более чем вдвое короче волосков бахромы 3-го стерн. (рис. 151, 6). Терг. и стерн. ♀ без перевязей. 6—7. Паразитирует у *Hoplitis spinulosa* Kirby. — Юг, юго-зап. . . . S. (L.) *odontopyga* Nosk.

- 26 (25). Терг. бр., голени и нижняя сторона бедер в длинном неравномерном опушении. Волоски бахромки 3—4-го стерн. ♂ одинаковой длины (рис. 151, 7).
- 27 (28). Терг. бр. с вершинными перевязями из довольно густых прилегающих волосков. Терг. густо пунктированные, промежутки между точками на 2-м терг. равны диаметру точки, на 3-м меньше диаметра. 5—6. Паразитирует у *Heriades truncorum* L., у видов *Chelostoma*. — Повсюду . . . . S. (L.) *breviuscula* Nyl.
- 28 (27). Вершинные части терг. бр. в отстоящих разбросанных волосках. Крупнее: 7—12 мм.
- 29 (30). Пунктировка терг. бр. довольно грубая. Точки 2-го терг. в 2—3 раза мельче, чем точки на щитке; промежутки между точками на 2-м терг. равны 1—2 диаметрам точки. Темя, срсп. и щитик в желтовато-коричневых волосках. 7—11. Паразитирует у *Osmia fulviventris* Pz., *O. leaiana* Kirby, *O. rufa* L. — Повсюду . . . . S. *phaeoptera* Kirby
- 30 (29). Пунктировка терг. бр. заметно грубее. Точки 2-го терг. почти такого же диаметра, как и точки на щитке; промежутки между точками на 2-м терг. почти равны диаметру точки. Темя, срсп. и щитик в беловатых волосках. 10—12. Паразитирует у *Osmia emarginata* Lep. — Юг Зап. Европы . . . . S. (L.) *franconica* Blüthgen

32. *Paradioxys* Мocs. Довольно редкие паразитические пчелы. — 1 вид.

- 1 (1). 1—4-й терг. бр. ♀ красные; 5—6-й черные. У ♂ бр. полностью красное. 4-й стерн. бр. ♂ посредине с 2 зубцами, 5—6-й стерн. по сторонам с зубцом. 8—9. — Юг Зап. Европы, в степях . . . . P. *pannonicus* Мocs.

33. *Dioxys* Lep. et Serville. — 1 вид.

- 1 (1). 1—2-й терг. бр. ♀♂ полностью или частично красные, остальные черные. 1—4-й терг. с белыми вершинными перевязями; гр. черная. 12.5. Паразитирует у *Hoplitis adunca* Pz., *H. anthocopoides* Schenck, *Chalicodoma parietinum* Geoffr., *Ch. pyrenaicum* Lep. — Юго-зап., часто на обрывах р. Двестра . . . . D. *cinctus* Jur. (*pyrenaicus* Lep.)

34. *Dioxoides* Попов. Редкие паразитические пчелы. — В роде 2 очень близких и трудно различимых вида, отличающихся по биологии.

- 1<sub>1</sub>(2). 6-й терг. бр. ♀ короче и уже 6-го стерн. бр. и не покрывает его полностью, если смотреть сверху. Треугольная выемка на вершине 6-го терг. ♀ значительно меньше, чем на вершине 6-го стерн. Вершинные перевязи на терг. бр. ♀ более развиты, чем перевязи на вершинах стерн. Перевязи на стерн. бр. ♂ довольно слабо развиты, их волоски на 3—4-м стерн. не длиннее 3-го чл. задн. лапок. ♀ — 8; ♂ — 7.5—8.5. Паразитирует у *Megachile argentata* F.<sup>1</sup> — Почти повсюду . . . . D. *tridentatus* Nyl.
- 2 (1). 6-й терг. бр. ♀ такой же длины и ширины, как 6-й стерн. Треугольная выемка на вершине 6-го терг. и стерн. ♀ одинаковая. Вершинные перевязи терг. и стерн. ♀ почти одинаковые. Перевязи на стерн. бр. ♂ сильнее развиты, их волоски на 3—4-м стерн. по длине равны 2-му чл. задн. лапок. ♀ — 10; ♂ — 8—9. Паразитирует, вероятно, у *Hoplitis anthocopoides* Schenck. — Юго-зап. . . . D. *kuntzei* Nosk.

35. *Chelostoma* Latr. Средней величины и мелкие пчелы; раннелетние и летние формы. Гнездятся в мертвой древесине, иногда в полых стеблях тростника. Посещают цв.: различных колокольчиков (*Campanula*), *Ranunculus* и др.

- 1 (18). ♀♀.
- 2 (9). Терг. бр. без белых вершинных перевязей. Мелкие: 5—7 мм.
- 3 (4). Наличник посредине слабо бугровидно выпуклый, довольно резко обрывающийся к основанию верхней губы. Срединное поле прм. сегм. со слабой продольной ребристостью, не доходящей до вершины. Внутренняя поверхность жвал в сильно развитых золотистых волосках. 6—7. На цв. *Campanula ranunculus*. — Юг Зап. Европы . . . . Ch. *foveolatum* F. Mor.
- 4 (3). Наличник по всей поверхности равномерно выпуклый. Срединное поле прм. сегм. с хорошо выраженной продольной ребристостью по всей поверхности (для *Ch. ventrale* Schlett. этот признак не проверен).
- 5 (6). Наличник на вершинном крае прямой, не зазубренный. Срединное поле прм. сегм. такой же длины, как заднещитик. Бр. щетка сероватая, едва заметно

<sup>1</sup> Указания на паразитирование *D. tridentatus* Nyl. у *Chalicodoma parietinum* Geoffr., *Hoplitis adunca* Pz., *H. anthocopoides* Schenck относятся, вероятно, к виду *D. kuntzei* Nosk.

- желтоватая. 5—6. — На цв. *Campanula*, *Veronica*, *Echium* и др. — Почти повсюду, кроме сев. . . . . *Ch. distinctum* Stöckert
- 6 (5). Наличник на вершинном крае мелко зазубренный. Срединное поле прм. сегм. длиннее или короче заднещитки. Бр. щетка светло-желтоватая или ржаво-желтоватая.
- 7 (8). Срединное поле прм. сегм. длиннее заднещитки. Бр. щетка светло-желтоватая. 5—6. Преимущественно на цв. *Campanula*, редко на *Veronica*, *Leontodon*, *Jasione* и др. — Почти повсюду . . . . . *Ch. florissomne* L. (*campanularum* Kirby)
- 8 (7). Срединное поле прм. сегм. короче заднещитки. Бр. щетка ржаво-желтоватая. 6—7. — Юг . . . . . *Ch. ventrale* Schlett.
- 9 (2). Терг. бр. с беловатыми вершинными перевязями.
- 10 (11). Наличник посредине вершинного края с вертикальной пластинкой (рис. 151, 8). Жвалы длинные, узкие. 7—11. Преимущественно на цв. различных *Ranunculus*. — Повсюду . . . . . *Ch. maxillosum* L. (*florissomne* auct. nec L., *parumcristatum* Alfken)
- 11 (10). Наличник на вершинном крае без вертикальной пластинки.
- 12 (13). Наличник посредине крышеобразно приподнят, на углах вершинного края с небольшими отстоящими пластинками. 14. На цв. *Geranium* и *Hieracium*. — Горный вид, юг Зап. Европы . . . . . *Ch. grande* Nyl.
- 13 (12). Наличник равномерно выпуклый, без отстоящих пластинок по углам.
- 14 (15). Шпоры задн. голеней на вершине заостренные. 6—11-й чл. жгутика ус. буроватые. Длина шпор приблизительно равна длине 2-го и 3-го чл. задн. лапок вместе взятых. 8—10. — Юг . . . . . *Ch. mocsaryi* Schlett.
- 15 (14). Шпоры задн. голеней на вершине тупо обрезанные. Жгутик ус. полностью черный.
- 16 (17). Шпоры длиннее 2-го и 3-го чл. задн. лапок вместе взятых. Бр. щетка светло-золотистая. 8—9. Преимущественно на цв. *Campanula*, реже на *Echium*, *Jasione*. — Повсюду, на юге реже . . . . . *Ch. fuliginosum* Pz. (*nigricornis* Nyl.)
- 17 (16). Шпоры не длиннее 2-го и 3-го чл. задн. лапок вместе взятых. Бр. щетка беловатая. 9—9.5. — Юг . . . . . *Ch. proximum* Schlett.
- 18 (1). ♂♂.
- 19 (24). 7-й терг. бр. вытянутый в шип или широко усеченный, не двухлопастный.
- 20 (21). 7-й терг. бр. треугольный, с вытянутой и шипообразно суженной вершиной, с круглым углублением перед суженной вершинной частью (рис. 151, 9). 2-й стерн. бр. с небольшим бугровидным выступом. 6—7. . . . . *Ch. foveolatum* F. Mor.
- 21 (20). 7-й терг. бр. не треугольный, на вершине тупо усеченный. 2-й стерн. бр. с широким подковообразным выступом, почти перпендикулярным к поверхности стерн.
- 22 (23). 7-й терг. бр. на вершине трехлопастный (рис. 151, 10). 9—10 . . . . . *Ch. fuliginosum* Pz.
- 23 (22). 7-й терг. бр. на вершине прямо обрезанный, без лопасти. 8—9 . . . . . *Ch. proximum* Schlett.
- 24 (19). 7-й терг. бр. двухлопастный (рис. 151, 11, 12).
- 25 (32). 7-й терг. бр. с двумя заостренными лопастями (рис. 151, 11).
- 26 (27). 2-й стерн. бр. с углублением, окаймленным небольшим возвышением, спереди переходящим в пластинчатую лопасть, почти перпендикулярную к поверхности стерн. 7-й терг. с округлой ямкой между основаниями лопастей. Заостренные лопасти удалены друг от друга более чем на двойную ширину лопасти. 4—5-й стерн. в густых желтоватых волосках. 11—12 . . . . . *Ch. mocsaryi* Schlett.
- 27 (26). 2-й стерн. бр. с удлинением бугровидным или подковообразным возвышением, но всегда без перпендикулярной пластинчатой лопасти.
- 28 (29). 5-й стерн. бр. на вершинном крае с бахромкой из длинных волосков, почти полностью покрывающих 6-й стерн. 7-й терг. бр. с небольшим углублением в основании вершинных лопастей; вершинные лопасти довольно широкие, расстояние между ними меньше их ширины. 5—6 . . . . . *Ch. distinctum* Stöckert
- 29 (28). 5-й стерн. бр. на вершинном крае с обычной узкой бахромкой.
- 30 (31). Расстояние между вершинными лопастями 7-го терг. бр. вдвое больше ширины лопасти. 2-й стерн. бр. с удлинением бугром. 5.5—6 . . . . . *Ch. florissomne* L.
- 31 (30). Расстояние между вершинными лопастями 7-го терг. бр. меньше ширины лопасти. 2-й стерн. бр. с поперечным бугром, разделенным отчетливым кантом на покатую и задн. выпуклую части. 6.5—7 . . . . . *Ch. ventrale* Schlett.
- 32 (25). 7-й терг. бр. на вершине с двумя широкими, прямоугольно усеченными } лопастями, разделенными полукруглой выемкой (рис. 151, 12).
- 33 (34). Чл. жгутика ус. снизу пилообразно зазубренные. Подковообразный выступ 2-го стерн. бр. почти вдвое длиннее своей ширины. 10—11 . . . . . *Ch. maxillosum* L.
- 34 (33). Чл. жгутика ус. обычные. Подковообразный выступ 2-го стерн. бр. почти равной ширины и длины. 14 . . . . . *Ch. grande* Nyl.

36. *Heriades* Spin. Довольно мелкие, черные пчелы; период лёта их растянутый, летние и позднелетние формы; преимущественно на цв. сложноцветных. Гнездятся в узких полостях, в мертвой древесине, сухих ветвях кустарников, сухих стеблях растений. — 2 вида.

- 1 (2). Наличник ♀ с прямым вершинным краем, посредине которого 2 маленьких сближенных бугорка. Боковые углубления на 6-м терг. бр. ♂ разделены узким промежутком, приблизительно равным  $\frac{1}{5}$  ширины терг. бр. ♀ — 6—8.5; ♂ — 6—7. На цв. сложноцветных. — Повсюду . . . . . *H. truncorum* L.
- 2 (1). Наличник ♀ с мелко зазубренным вершинным краем (рис. 152, 1). Боковые углубления на 6-м терг. бр. ♂ разделены широким промежутком, равным приблизительно  $\frac{1}{3}$  ширины терг. бр. Общий вид — рис. 148, 2. ♀ — 6—8.5; ♂ — 6—7. — Юг, частично центр . . . . . *H. crenulatus* Nyl.

37. *Protosmia* Ducke. Весенние и раннелетние виды; встречаются на цв. губоцветных и бобовых. Гнездятся преимущественно в пустых раковинах наземных моллюсков, иногда в старых гнездах видов *Chalicodoma*, *Anthophora* и ос рода *Sceliphron*. — 2 вида.

- 1 (2). 1-й терг. бр. ♀ по бокам на вершине с заметными пятнами из белых волосков, 2—3-й с пятнами из волосков вдвое короче, 4-й с почти сплошной вершинной перевязью, 5-й без перевязи. Крл. стигма продолговатая, более чем вдвое длиннее своей ширины. Рукоять ус. ♂ к вершине расширенная и удлинённая, при рассмотрении сбоку достигает 2-го чл. жгутика ус. (рис. 152, 2). 6—7. Июнь, июль. — Юг, Крым . . . . . *P. tiflensis* F. Mor. (*graeffei* Schmied.)
- 2 (1). Терг. бр. ♀ без пятен и перевязей. Крл. стигма почти треугольная, менее чем вдвое длиннее своей ширины (рис. 152, 3). Рукоять ус. ♂ обычная, без удлинённой и расширенной вершинной части. 4.5—5. Май—июнь. — Крым . . . . . *P. tauricola* Popov

38. *Formicapis* Sladen.<sup>1</sup> Летне-осенние формы;♀♀ отмечены на цв. *Lotus* и *Fragaria*. Ранее был включен в качестве подрода в род *Hoplitis*.

- 1<sup>1</sup>(1). Голова ♀ и ♂ большая, заметно шире гр.; наличник ♀ посредине вершинного края вытянутый в мощный вырост (рис. 152, 5). 7-й терг. бр. ♂ (рис. 152, 6) с 4 короткими вершинными зубцами, 2 средних сближенных. 6-й стерн. бр. ♂ с широкоокруглыми вершинным краем, несущим посредине характерный плоский зубец. ♀ — 8—10; ♂ — 6—9. — Сев.-зап., отчасти центр и вост.; бореально-альпийский вид . . . . . *F. robusta* Nyl.

39. *Hoplitis* Klug.<sup>2</sup> Средней величины, иногда крупные; большинство видов политрофны и широко олиготрофны, преимущественно на цв. бобовых, губоцветных и др. Гнездование и фенология различны.

- 1 (16). Щитик ♀♂ по бокам с направленным назад зубцом. 6-й терг. бр. ♂ без крупных зубцов по бокам или с тонкими зубцами или мелко зазубренный по всему вершинному краю. (Подрод *Hoplosmia* Thomson).
- 2 (9). ♀♀.
- 3 (4). Вершинный край щитика нависает над заднещитиком и основанием прм. сегм. (см. сбоку). Наличник густо пунктированный, матовый, вершинный край его прямо обрезанный, без бахромок. 7—9. На цв. сложноцветных; гнездится в пустых раковинах моллюска *Helix*. — Юг . . . *H. (Hoplosmia) spinulosa* Kirby
- 4 (3). Вершинный край щитика не нависает над заднещитиком.
- 5 (6). Наличник грубо неравномерно пунктированный, с гладкими промежутками между точками, с прямым вершинным краем. Вершинный край наличника в длинных волосках, почти равных по длине 1-му и 2-му чл. жгутика ус. вместе взятых. Бр. щетка золотисто-желтоватая. 9—10. — Юг . . . . . *H. (Hoplosmia) bidentata* F. Mor.
- 6 (5). Наличник довольно нежно равномерно пунктированный, без гладких промежутков между точками, вершинный край его слегка выемчатый.
- 7 (8). Наличник на вершинном крае в коротких золотистых волосках, не превышающих по длине 1-й чл. жгутика ус., по бокам вырезки не бугорчатый. Бр. щетка бледно-желтоватая. 9—10. Гнездится в сухих ветвях *Rubus*. — Армения . . . . . *H. (Hoplosmia) ligurica* F. Mor.
- 8 (7). Наличник на вершинном крае без опушения, по бокам слабой вырезки бугровидно приподнятый. Бр. щетка беловатая. 6—7. Гнездится в сухих ветвях *Rubus*. — Юг . . . . . *H. (Hoplosmia) scutellaris* F. Mor.
- 9 (2). ♂♂.

<sup>1</sup> Попов, 1960, Зоол. журн., 39, 7: 1044—1049.

<sup>2</sup> Только после ревизии палеарктических *Osmiini* можно точно определить круг видов, относящихся к роду *Hoplitis* Klug.



- 10 (11). 1-й стерн. бр. с острым выступающим зубцом. 6-й терг. бр. с острыми тонкими зубцами по вершинному краю (рис. 152, 7). 7—8.5 . . . . . *H. (Hoplosmia) spinulosa* Kirby  
 11 (10). 1-й стерн. бр. без острого выступающего зубца.  
 12 (13). Вершинный край 7-го терг. бр. без вырезки, 6-го с глубокой округлой вырезкой. 6—7 . . . . . *H. (Hoplosmia) scutellaris* F. Mor.  
 13 (12). Вершинный край 7-го терг. бр. с заметной вырезкой, 6-го с более слабой.  
 14 (15). 7-й терг. бр. двухлопастный, с глубокой вырезкой между лопастями, почти равной ширине лопасти на вершине. Вершинный край 6-го терг. едва заметно

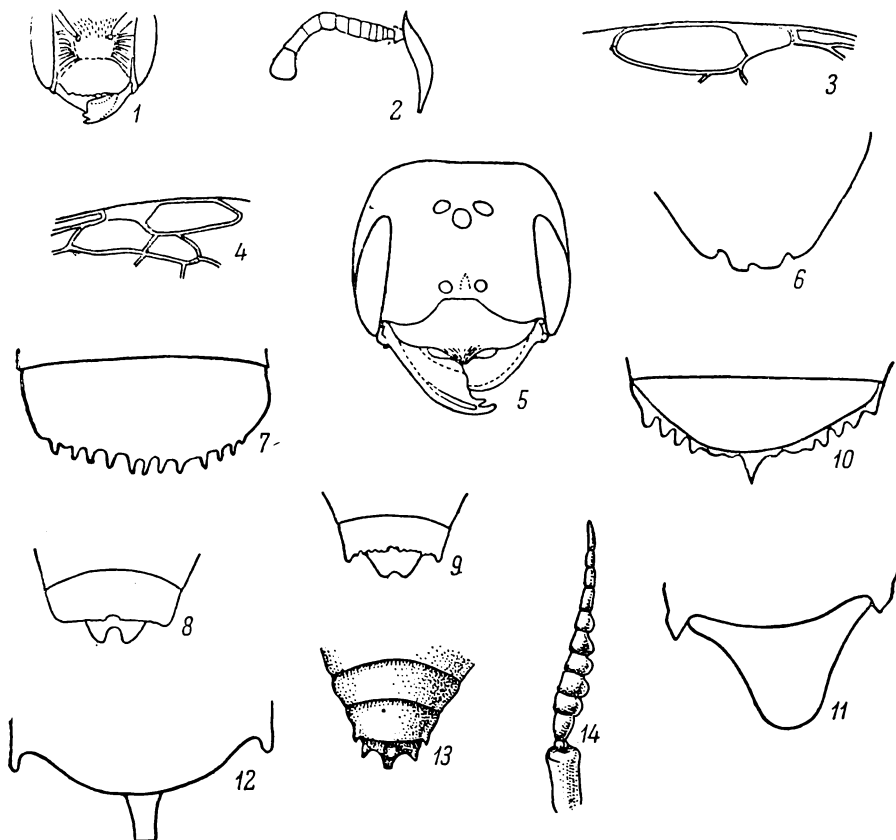


Рис. 152. Пчелиные — мегахилиды. (По Боучеку и Шустера, Попову, Фризе, Моцару и ориг.).

1 — *Heriades crenulatus*, ♀, голова спереди; 2 — *Protosmia tiflensis*, ♂, ус.; 3 — *P. tauricola*, ♂, рад. яч. и птеростигма; 4 — *Formicapis robusta*, пер. край пер. крл.; 5 — *F. robusta*, ♀, голова спереди; 6 — *F. robusta*, ♂, вершинный край 7-го терг. бр.; 7 — *Hoplitis spinulosa*, ♂, 6-й терг.; 8 — *H. bidentata*, ♂, 6—7-й терг. бр.; 9 — *H. ligurica*, ♂, то же; 10 — *H. tridentata*, ♀, 6-й стерн. бр.; 11 — *H. parvula*, ♂, 7-й терг. бр.; 12 — *H. turcestanica*, ♂, то же; 13 — *H. tridentata*, ♂, 5—7-й терг.; 14 — *H. loti*, ♂, жгутик ус.

- зазубренный, посредине выемчатый (рис. 152, 8). 2-й чл. жгута ус. короче 3-го. 8—10 . . . . . *H. (Hoplosmia) bidentata* F. Mor.  
 15 (14). 7-й терг. бр. на вершине со слабой плоской вырезкой. Вершинный край 6-го терг. заметно зазубренный, посредине с округлой вырезкой (рис. 152, 9). 2-й чл. жгута ус. длиннее 3-го. 7—9 . . . . . *H. (Hoplosmia) ligurica* F. Mor.  
 16 (1). Щитик ♀♂ по бокам без направленных назад зубцов.  
 17 (46). ♀♀.  
 18 (21). Бедра, голени и лапки всех ног полностью рыжевато-красноватые. Темя и срсп. в рыжевато-опушенности, терг. бр. с густыми рыжеватыми вершинными перевязями. Срединное поле прм. сегм. блестящее. На открытых ландшафтах, песчаных почвах; полупустынно-степные виды. (Подрод *Megalosmia* Schmied.).  
 19 (20). Налобник с треугольным блестящим непунктированным участком. Конец жгута ус. буроватый. 18. — Юго-вост., вост. . . . . *H. (M.) fulva* Eversm. (*grandis* F. Mor.)

- 20 (19). Налобник полностью пунктированный, без гладкого блестящего участка. Ус. полностью черный или черно-коричневатый. 12—13. — Юго-вост., вост. . . . . Н. (M.) *princeps* F. Mor.
- 21 (18). Ноги полностью или б. ч. черные.
- 22 (23). 6-й стерн. бр. по бокам вершинного края довольно грубо зазубренный, посредине вытянутый в острый зубец (рис. 152, 10). Бр. черное, терг. бр. в довольно густых отстоящих бледно-желтоватых волосках, с вершинными перевязями. 10—13. — Юг, частично центр . . . . . Н. (*Tridentosmia*) *tridentata* Duf. et Perris
- 23 (22). 6-й стерн. бр. по бокам вершинного края не зазубренный, треугольный зубец посредине вершинного края только иногда развит.
- 24 (33). 6-й стерн. бр. посредине вершинного края вытянутый в острый зубец. Наличник посредине без продольной блестящей бороздки, самое большое с выпуклым продольным килем. Гнездятся в углублении камней, иногда в щелях, в древесине, в ходах жуков; яч. изготавливают из земли и мелких камешков. (Подрод *Hop-littis* s. str.).
- 25 (26). Шпоры задн. голеней почти черные. Вершинный край крл. сильно затемненный. Терг. бр. в очень редком опушении, с узкими белыми вершинными перевязями на боках 2—3-го терг. и со сплошными перевязями на 4—5-м терг., 6-й в прилегающем светлом опушении. Рис. 154, 10. 9—13. На цв. *Echium*. — Почти повсюду . . . . . Н. (H.) *adunca* Pz.
- 26 (25). Шпоры задн. голеней бледно-желтые. Крл. прозрачные, если слабо затемненные, то вершинный край не темнее основания крл. Терг. бр. в довольно густом опушении, с узкими белыми сплошными вершинными перевязями.
- 27 (28). Наличник густо пунктированный, посредине с продольной блестящей непунктированной килевидно выступающей полосой. Срсп. густо пунктированная, промежутки между точками равны диаметру точки. 5—6-й терг. бр. в густых прилегающих беловатых волосках. 8—9.5. На цв. *Lotus*, *Hippocrepis*. — Зап. Европа (юг, центр) . . . . . Н. (H.) *ravouxi* Pérez (*rhinotropis* Pérez, *brachycerus* Blüthgen, *loti* Morice)
- 28 (27). Наличник полностью густо пунктированный, без продольного блестящего кила.
- 29 (30). 5—6-й терг. бр. в густом прилегающем беловатом опушении. Срсп. матовая, исключительно нежно и густо пунктированная, почти без промежутков между точками. Волоски посредине 1-го терг. почти такой же длины, как на остальных терг. 8—10. На цв. *Lotus*. — Альпы . . . . . Н. (H.) *loti* F. Mor. (*difformis* Pérez, *morawitzi* Gerst.)
- 30 (29). Только 6-й терг. бр. в более редком прилегающем беловатом опушении. Срсп. б. м. блестящая, грубее, довольно густо пунктированная, с блестящими промежутками между точками, которые меньше диаметра точки.
- 31 (32). Бр. щетка сероватая. Опушение терг. бр. довольно длинное, на 2—4-м терг. почти такой же длины, как на 1-м. 12—13. — Горный в Зап. Европе вид, редкий . . . . . Н. (H.) *lepeletieri* Pérez
- 32 (31). Бр. щетка светло-желтовато-золотистая. Опушение терг. бр. довольно короткое, на 1-м терг. более длинное, чем на остальных. 8—11. На цв. *Echium*. — Юг, центр . . . . . Н. (H.) *anthocopoides* Schenck (*spinolae* Schenck, *caementaria* Gerst.)
- 33 (24). 6-й стерн. бр. посредине вершинного края не вытянутый в зубец; если вытянутый (у *H. acuticornis* Duf. et Perris), то наличник с продольной блестящей бороздкой.
- 34 (35). Налобник посредине с гладким блестящим непунктированным участком. Наличник в основании с прямоугольным блестящим непунктированным участком. Среднее поле прм. сегм. блестящее, в основании с более матовой полосой. Шпоры задн. голеней светло-коричневые, довольно прямые, на вершине притупленные. 8—9. На цв. *Campanula*. — Юго-зап. . . . . Н. (*Acanthosmia*) *mitis* Nyl. (*montivaga* F. Mor.)
- 35 (34). Налобник полностью пунктированный, без гладкого участка.
- 36 (37). 6-й стерн. бр. с продольным зубовидно выступающим килем. Среднее поле прм. сегм. матовое. Шпоры задн. голеней бледно-рыжеватые. Тело удлиненное, узкое. 10. — Сев. вид, редкий . . . . . Н. (*Liosmia*) *tuberculata* Nyl.
- 37 (36). 6-й стерн. бр. без зубовидного продольного кила.
- 38 (39). Шпоры задн. голеней темные, черноватые. Среднее поле прм. сегм. матовое. Наличник с очень небольшим блестящим участком в основании. 7—8. — Почти повсюду . . . . . Н. (*Alcidamea*) *parvula* Duf. et Perris
- 39 (38). Шпоры задн. голеней бледно-беловатые или бледно-рыжеватые.
- 40 (43). Шпоры беловатые, на вершине притупленные, прямые.

- 41 (42). Наличник на вершине очень слабо вырезанный, в основании с продольной блестящей полосой. 8. — Юго-вост. . . . . Н. (*Alcidamea*) *turcestanica* D.-T. (*proxima* F. Mor.)  
 42 (41). Наличник на вершине глубоко вырезанный, глубина вырезки лишь немного меньше ее ширины. 8.5. — Юг . . . . . Н. (*Acanthosmia*) *praestans* F. Mor.  
 43 (40). Шпоры бледно-рыжеватые, на вершине заостренные и изогнутые.

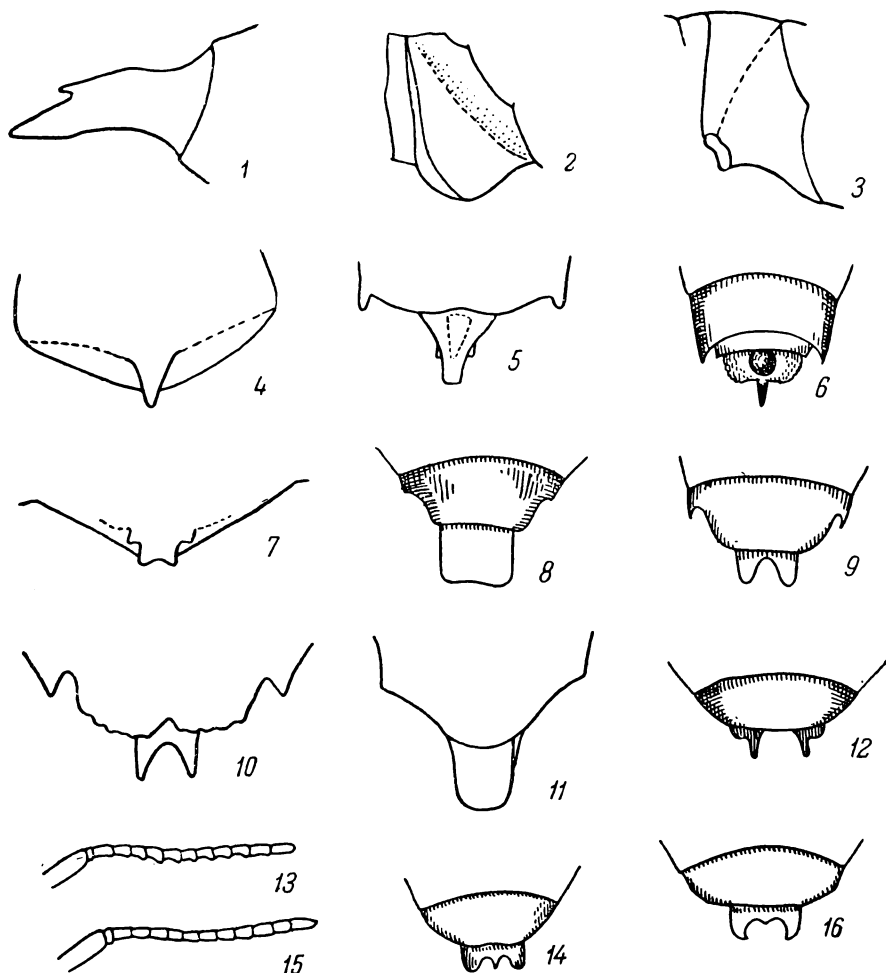


Рис. 153. Пчелиные — мегахилиды. (По Фризе, ориг.).

1 — *Hoplitis princeps*, ♂, 7-й терг. сбоку; 2 — *H. leucomelaena*, ♂, 2-й стерн. бр.; 3 — *H. tuberculata*, ♂, то же; 4 — *H. mitis*, ♂, то же; 5 — *H. acuticornis*, ♂, 7-й терг.; 6 — *H. praestans*, ♂, 6—7-й терг.; 7 — *Anthospora serrilabris*, ♀, вершинный край наличника; 8 — *A. pillosa*, ♂, 6—7-й терг. бр.; 9 — *A. papaveris*, ♂, то же; 10 — *Osmia aurulenta*, ♂, то же; 11 — *O. rufohirta*, ♂, то же; 12 — *O. nana*, ♂, то же; 13 — *O. versicolor*, ♂, жгутик ус.; 14 — *O. versicolor*, ♂, 6—7-й терг.; 15 — *O. viridana*, ♂, жгутик ус.; 16 — *O. viridana*, ♂, 6—7-й терг.

- 44 (45). Срединное поле прм. сегм. зеркально блестящее. Наличник в основании с продольной блестящей полоской. 6-й терг. бр. треугольно вытянутый посредине вершинного края. 10. — Юг . . . . . Н. (*Acanthosmia*) *acuticornis* Duf. et Perris  
 45 (44). Срединное поле прм. сегм. почти матовое или слабо блестящее. Наличник в основании без гладкой полоски. 6-й терг. бр. не заострен треугольно посредине вершинного края. 7—9. На цв. бобовых, реже на др. — Повсюду . . . . . Н. (*Liosmia*) *leucomelaena* Kirby (*claviventris* Thomson)  
 46 (17). ♂♂.  
 47 (50). 1-й чл. жгутика ус. в нормальном положении скрыт в рукояти ус. (Подрод *Alcidamea* Cresson).

- 48 (49). 7-й терг. бр. на вершине закругленный (рис. 152, 11). 2-й стерн. бр. без вздутия, плоский. Вершинный край 5-го стерн. ровный. Последний чл. жгутика ус. заостренный. 8—9 . . . . . Н. (A.) *parvula* Duf. et Perris
- 49 (48). 7-й терг. бр. на вершине шиповидно вытянутый (рис. 152, 12). 2-й стерн. бр. с широким лопатовидным поперечным вздутием. 5-й стерн. с вырезкой на вершинном крае. Последний чл. жгутика ус. обычный, не заостренный. 7.5 . . . . . Н. (A.) *turcestanica* D.-T.
- 50 (47). 1-й чл. жгутика ус. в нормальном положении виден, не скрыт в рукоятки ус.
- 51 (60). Все стерн. бр. с прямым вершинным краем, без выростов на поверхности, только с мозолевидными утолщениями. 7-й терг. бр. без ямки при основании, широкий, почти квадратный. (Подрод *Hoplitis* s. str.).
- 52 (55). Жгутик ус. длинный и узкий, к вершине не суживающийся, все чл. одинаковой ширины, 3-й и последующие чл. почти равной длины и ширины. Шпоры бледно-красновато-коричневые.
- 53 (54). Жгутик ус. почти черный, редко вдоль нижнего края желтовато-коричневый. Мозолевидные утолщения на 2-м стерн. бр. не выше, чем на 3—4-м стерн. 9—10 . . . . . Н. (H.) *anthocopoides* Schenck
- 54 (53). Жгутик ус. почти черный, только ср. чл. снизу буроватые. Мозолевидные утолщения на 2-м стерн. более высокие, чем на 3—4-м стерн. Все мозолевидные утолщения стерн. узкие, гребневидные. 11—13 . . . . . Н. (H.) *lepeletieri* Pérez
- 55 (52). Жгутик ус. короткий, суживающийся к вершине, вершинные чл. его более узкие, чем 2—5-й, 3—5-й чл. короче своей ширины. Если 3—5-й чл. почти квадратные, то жгутик ус. почти полностью красновато-желтый.
- 56 (57). Шпоры черноватые. Крл. сильно затемненные, с темным вершинным краем. 3-й чл. жгутика ус. вдвое короче своей ширины, 3—7-й чл. снизу выемчатые, так что в местах сочленения образуют острые углы. 5—7-й чл. снизу коричневатые. 8—13 . . . . . Н. (H.) *adunca* Pz.
- 57 (56). Шпоры бледно-желтоватые. Крл. светлее, более прозрачные, вершинный край их не затемненный.
- 58 (59). 3—5-й чл. жгутика ус. почти квадратные (рис. 152, 14). 5-й стерн. бр. сплошь густо пунктированный, без выпуклостей, посредине вершинного края выемчатый. 8—10 . . . . . Н. (H.) *loti* F. Mor.
- 59 (58). 3—5-й чл. жгутика ус. явно шире своей длины. 5-й стерн. бр. в основании с двумя овальными гладкими сближенными выпуклостями, на вершине густо пунктированный, с почти не выемчатым краем. 8—10 . . . . . Н. (H.) *ravouxi* Pérez
- 60 (51). Все стерн. бр. или хотя бы один из них с выростами на поверхности или с выемкой на вершинном крае. 7-й терг. бр. с ямкой при основании, заметно суженный к вершине или трехзубый (рис. 152, 13).
- 61 (62). 7-й терг. бр. трехзубый (рис. 152, 13). 2—4-й стерн. бр. перед вершинным краем с мозолевидными вздутиями, 2-й с цельным вздутием, 3—4-й с вырезкой, усаживенной бледно-желтоватыми ресницами и разделяющей вздутие посредине. 5-й стерн. посредине с ресницами. 10—12 . . . . . Н. (*Tridentosmia*) *tridentata* Duf. et Perris
- 62 (61). 7-й терг. бр. б. м. сильно треугольно суженный, не трехзубый.
- 63 (66). 7-й терг. бр. суженный на вершине, образующий вертикальную лопасть по продольной оси тела (рис. 154, 1). Ноги, кроме тазиков, полностью красновато-бурные. Ср. бедра с зубчиком. (Подрод *Megalosmia* Schmied.).
- 64 (65). 1-й стерн. бр. остро крышевидно приподнятый. 2-й стерн. бр. с поперечно выступающей пластинкой. 3-й с очень слабо выемчатым вершинным краем. Продольная лопасть 7-го терг. на вершине глубоко выемчатая (рис. 154, 1). 18—19 . . . . . Н. (M.) *fulva* Eversm.
- 65 (64). 1-й стерн. бр. обычной формы, едва приподнятый. 2-й стерн. с едва выступающим, утолщенным, слабо четырехлопастным вершинным краем. 3-й стерн. с почти прямым вершинным краем. Продольная лопасть 7-го терг. бр. ланцетовидно заостренная, с маленьким зубцом ближе к вершине (рис. 153, 1). 15 . . . . . Н. (M.) *princeps* F. Mor.
- 66 (63). 7-й терг. бр. без вертикальной лопасти, слабо или сильнее треугольно суженный к вершине. Ноги, кроме лапок, черные.
- 67 (70). 1-й стерн. бр. без выроста. 2-й стерн. с сильным поперечным выростом. 7-й терг. бр. широкотреугольный. (Подрод *Liosmia* Thomson).
- 68 (69). Вырост на 2-м стерн. бр. треугольно закругленный (рис. 153, 2). 3—4-й стерн. на вершинном крае с вырезкой, усаживенной желтоватыми волосками. 9—10 . . . . . Н. (L.) *leucomelaena* Kirby
- 69 (68). Вырост на 2-м стерн. бр. в форме усеченной трапеции с небольшой выемкой посредине (рис. 153, 3). 3—4-й стерн. с ровным вершинным краем, усаживенным рядом длинных желтоватых волосков. 10—12 . . . . . Н. (L.) *tuberculata* Nyl.

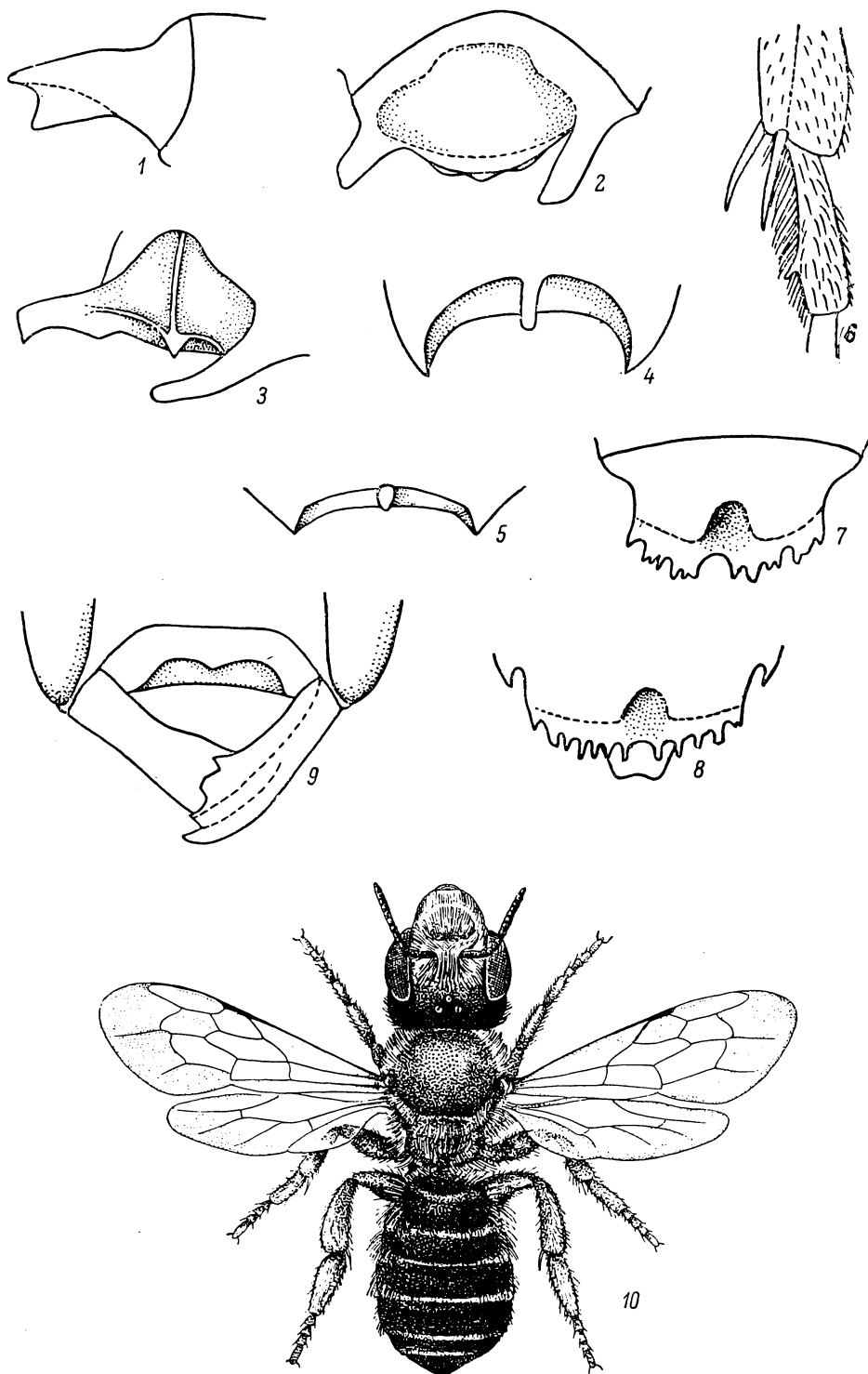


Рис. 154. Пчелиные — мегахилиды. (Ориг., по Гранди).

1 — *Hoplitis fulva*, ♂, 7-й терг. бр. сбоку; 2 — *Osmia cornuta*, ♀, наличник; 3 — *O. cerinthidis*, ♀, то же; 4 — *O. siversii*, ♀, то же; 5 — *O. fulviventris*, ♀, то же; 6 — *O. fulviventris*, ♂, 1-й чл. задн. лапки; 7 — *Chalicodoma pyrenaicum*, ♂, 6-й терг.; 8 — *Ch. lefeburei*, ♂, 6—7-й терг.; 9 — *Megachile bombycina*, ♀, наличник и жвалы; 10 — *Hoplitis adunca*, ♀.

- 70 (67). 1-й стерн. бр. с выростом, направленным назад. 2-й стерн. без такого выроста. Если 1-й стерн. только с небольшим мозолевидным утолщением, то 2-й посредине вершинного края вытянутый в плоский узкий отросток. (Подрод *Acanthosmia* Thomson).
- 71 (72). 1-й стерн. бр. с мозолевидным утолщением, 2-й посредине вершинного края вытянутый в узкий отросток (рис. 153, 4). 3—4-й стерн. с довольно глубокими выемками посредине, выемка 4-го в длинных ресницах, на поверхности 3-го посредине продольная полоска из коротких желтоватых волосков. Жгутик ус. расширенный в основании. 11 . . . . . Н. (A.) *mitis* Nyl.
- 72 (71). 1-й стерн. бр. с грубым выростом, направленным назад, 2-й стерн. на вершинном крае без отростка.
- 73 (74). Вырост 1-го стерн. бр. явно короче половины длины 1-го чл. задн. лапки, на вершине выемчатый. 4—5-й стерн. с глубокой и широкой выемкой посредине вершинного края, в длинных волосках. 7-й терг. бр. треугольный, постепенно суживающийся (рис. 153, 5). 11.5 . . . . . Н. (A.) *acuticornis* Duf. et Perris
- 74 (73). Вырост 1-го стерн. бр. длинный, почти равный длине 1-го чл. задн. лапки, на вершине почти прямо срезанный. 4—5-й стерн. посредине вершинного края с широкой, но не глубокой выемкой, в очень длинных волосках. 7-й терг. бр. резко на половине длины суженный в отросток (рис. 153, 6). 9—10 . . . . . Н. (A.) *praestans* F. Mor.

40. *Anthoscopa* Latr. Средней величины; весенние и летние формы.

- 1 (2). 1—3-й терг. бр. ♀, 1—4-й терг. бр. ♂ красновато-бурые, остальные черные. Бр. щетка ♀ бледно-золотистая. Шпоры задн. голени желтоватые. 7-й терг. ♂ двухлопастный, слабо выемчатый. 7—8. Гнездится в раковинах улиток. — Юг . . . . . A. (Erythrosia) *andrenoides* Spin.
- 2 (1). Терг. бр. ♀♂ черные.
- 3 (14). ♀♀.
- 4 (11). Налобник густо пунктированный, если пунктировка б. м. разбросанная и промежутки между точками блестящие, то налобник равномерно плоский или выпуклый, без вдавленного участка, опушение его часто густое. 6-й терг. бр. без вершинной перевязи из густых прилегающих волосков.
- 5 (8). Терг. бр. в густых и длинных буроватых, 4—6-й иногда в черных волосках, без четких светлых вершинных перевязей. (Подрод *Arctosmia* Schmied.).
- 6 (7). 1—2-й терг. бр. в светло-буровато-желтоватых волосках, остальные в черных, лишь со светлыми ресницами по бокам. Бр. щетка рыжая. Шпоры задн. голени желтоватые. 10—11. Гнезда устраивает в расщелинах камней, запечатывает глинистой замазкой, яч. выстилает лепестками цветков. — Альпы, центр Зап. Европы . . . . . A. (Arct.) *villosa* Schenck
- 7 (6). Все терг. бр. в густых коричнево-желтоватых волосках, с вершинными бахромками того же цвета. Бр. щетка желто-коричневая. Шпоры ржаво-красноватые. Крл. сильно затемненные. 13—14. — Венгрия . . . . . A. (Arct.) *mocsaryi* Friese
- 8 (5). Терг. бр. в довольно ровных, недлинных беловатых волосках с густыми светлыми вершинными перевязями. Устраивают одноячейковые гнезда в неглубоких норках в земле, яч. выстилают лепестками цветков типа *Papaver*. (Подрод *Anthoscopa* s. str.).
- 9 (10). Вершинный край наличника посредине с уплощенным, слабо вдавленным гладким участком. 2—5-й терг. бр. в довольно редких волосках, значительно более коротких, чем на боках 1-го терг. 10—11. — Юг, центр . . . . . A. (A.) *papaveris* Latr.
- 10 (9). Вершинный край наличника посредине с выступающим вперед угловатым придатком (рис. 153, 7). 2—5-й терг. бр. в густых волосках, которые лишь едва короче, чем на боках 1-го терг. 12. — Юго-вост., вост. . . . . A. (A.) *serrilabris* F. Mor.
- 11 (4). Налобник б. м. густо пунктированный, кроме очень разбросанно пунктированного треугольного вдавленного участка посредине, где промежутки между точками достигают 4 диаметров точки. 6-й терг. бр. с вершинной перевязью из беловатых прилегающих волосков или вершинная половина или треть 6-го терг. покрыта густыми прилегающими волосками.
- 12 (13). Наличник равномерно не грубо морщинисто-пунктированный, без гладких блестящих участков, в довольно густых отстоящих волосках по всей поверхности. 6-й терг. бр. без прилегающего опушения, с довольно узкой вершинной перевязью. 7—9. — Юг . . . . . A. *laevifrons* F. Mor.
- 13 (12). Наличник неравномерно грубо морщинисто-пунктированный, с гладкими блестящими участками в основании и слабо опушенный. 6-й терг. бр. в густых коротких прилегающих волосках, без вершинной перевязи. 10—12. — Юго-вост. . . . . A. *transcaspica* F. Mor.

- 14 (3). ♂♂.  
 15 (18). 7-й терг. бр. широкий, квадратный, со слабо закругленными боками (рис. 153, 8). (Подрод *Arctosmia* Schmied.).  
 16 (17). Вершинный край наличника ровный. Вершинный край 3-го стерн. бр. посредине вытянутый в острый шип. 4—5-й стерн. посредине вершинного края с вырезкой и с вершинной бахромой. 9—10 . . . . . *A. (Arct.) villosa* Schenck  
 17 (16). Вершинный край наличника мелко зазубренный. Вершинный край 3-го стерн. бр. без шипа, ровный. 4—5-й стерн. на вершинном крае с вырезкой и бахромой. 10—14 . . . . . *A. (Arct.) mocsaryi* Friese  
 18 (15). 7-й терг. бр. двухлопастный или трехзубый.  
 19 (22). 7-й терг. бр. двухлопастный (рис. 153, 9). (Подрод *Anthocopa* s. str.).  
 20 (21). 4—5-й стерн. бр. посредине с вырезкой, 3—5-й — с густыми вершинными ресницами. 9—10 . . . . . *A. (A.) papaveris* Latr.  
 21 (20). Только 4-й стерн. бр. с вырезкой и густыми вершинными ресницами, остальные в отстоящих довольно длинных волосках. 13 . . . *A. (A.) serrilabris* F. Mor.  
 22 (19). 7-й терг. бр. на вершине трехзубый.  
 23 (24). Срединный зубец 7-го терг. бр. почти такой же ширины, как боковые. 2-й стерн. бр. без перевязи на вершинном крае. 3—4-й стерн. с глубокой вырезкой, усаженной густыми желтовато-золотистыми ресницами. 7—8 . . . . . *A. laevifrons* F. Mor.  
 24 (23). Срединный зубец 7-го терг. бр. почти в 2 раза шире, чем боковые. 2-й стерн. бр. с белой перевязью на вершинном крае. 3-й стерн. полукруглый с белой вершинной перевязью, 4-й с очень узкой и неглубокой выемкой на вершинном крае, без перевязи и ресниц. 12—13 . . . . *A. transcaspica* F. Mor.

41. *Osmia* Pz.<sup>1</sup> Средней величины, часто с металлической окраской. Обычно весенние формы.

- 1 (10). Щеки ♀ длинные, равны или явно превышают длину 1-го чл. жгутика ус., всегда с сильно развитым мозолевидным утолщением у нижнего края глаз (длина утолщения от глаза к основанию жвала больше его ширины). 7-й терг. бр. ♂ со слабо суженным, ровным или очень слабо треугольно выемчатым вершинным краем; 6-й терг. ♂ с ровным вершинным краем.  
 2 (7). Наличник ♀ по бокам с длинными, направленными вперед рогообразными выростами. Щеки с косой бороздкой на мозолевидном утолщении. 7-й терг. бр. ♂ закругленный на вершинном крае. (Подрод *Osmia* s. str.).  
 3 (4). Гр. ♀ и ♂ в черных волосках, у ♂ с примесью серых на срсп. Роговидные выросты наличника ♀ на вершине усеченные (рис. 154, 2). Голова у ♀ в густых черных волосках, у ♂ голова спереди в длинных густых серебристо-серых волосках. Бр. у ♀ в красно-оранжевых волосках, у ♂ — в рыжеватых. ♀ — 13—16; ♂ — 12—15. Гнезда устраивает в трещинах камней. — Зап. ср. полосы, юг . . . . . *O. (O.) cornuta* Latr.  
 4 (3). Гр. ♀ в желтоватых, ♂ в серовато-желтоватых волосках.  
 5 (6). Наличник ♀ на вершине посредине с двумя маленькими бугорками. Жвалы ♀ в основании с широким поперечным вдавлением, почти равным двойной длине 1-го чл. жгутика ус. Жвалы ♂ в основании с поперечным вдавлением. Три или четыре пер. терг. бр. ♀ в желтоватых, остальные в черных волосках. 1—3-й терг. ♂ в желтоватых, 4—7-й в черных волосках. ♀ — 10—12; ♂ — 9—12. Гнезда устраивает в тростниках, в трещинах стен, яч. из земли. — Кроме сев. . . . . *O. (O.) rufa* L. (*bicornis* L.)  
 6 (5). Наличник ♀ с продольным ребром посредине вдавления, вершинный край его вытянут посредине в треугольный зубец (рис. 154, 3). Жвалы ♀ с узким поперечным вдавлением, равным почти длине 1-го чл. жгутика ус. Жвалы ♂ в основании без поперечного вдавления. 9—12. — Юг . . . . . *O. (O.) cerinthidis* F. Mor.  
 7 (2). Наличник ♀ по бокам без выростов. Щеки ♀ без бороздки, равномерно выпуклые. 7-й терг. ♂ на вершинном крае с небольшой треугольной или более закругленной выемкой. Гнездится в трещинах камней, яч. из кусочков листьев. (Подрод *Aceratosmia* Schmied.).  
 8 (9). 2-й чл. жгутика ус. ♀ явно короче 3-го. Бр. ♀ зеленовато-черное. Наличник ♂ на вершинном крае с блестящим треугольным вдавленным участком, полностью опушенный густыми длинными желтоватыми волосками. 6-й терг. бр. ♂ в очень нежных прилегающих черных волосках. ♀ — 10—14; ♂ — 13—15. — Юг . . . . . *O. (A.) emarginata* Lep.  
 9 (8). 2-й чл. жгутика ус. ♀ едва длиннее 3-го. Бр. ♀ зеленоватое. Наличник ♂ на вершинном крае ровный и опушенный очень редкими длинными волосками, остальная поверхность его в более коротких и густых волосках. 6-й терг. бр. ♂ в черных полуприлегающих волосках. 12—13. — Юг . . . . . *O. (A.) macroglossa* Gerst.

<sup>1</sup> Friese, 1911, Tierreich, 28 : 32—160.

- 10 (1). Щек  $\varphi$  короче, без мозолевидного вздуття у нижнего края глаз. Если имеется слабое вздутие, то оно квадратное, не продолговатое. 7-й терг. бр.  $\delta$  с двумя или тремя довольно острыми зубцами или лопастями на вершине, иногда очень узкий, параллельносторонний; 6-й терг.  $\delta$  на вершинном крае посредине с выемкой у большинства видов или мелко зазубренный, если вершинный край почти ровный, то 7-й терг. всегда двух- или трехзубый или узкий параллельносторонний.
- 11 (74). Параспиальные бороздки точечные. Бр. щетка  $\varphi$  полностью черная или красновато-бурая, без светло-серых волосков по бокам. 7-й терг. бр.  $\delta$  с двумя довольно острыми лопастями или узкий, параллельносторонний. Вершинный край 6-го терг.  $\delta$  с выемкой посредине или ровный.
- 12 (63). 2—5-й терг. бр.  $\varphi$  без четких светлых вершинных перевязей. 6-й терг.  $\delta$  только с выемкой посредине вершинного края или ровный, всегда без зубцов по бокам.
- 13 (40). Бр.  $\varphi$  и  $\delta$  черное, иногда со слабым бронзовым блеском. Срединное поле прм. сегм. матовое или слабо блестящее. Терг. бр.  $\varphi$  в длинных отстоящих волосках без светлых вершинных перевязей. Бр. щетка  $\varphi$  черная. (Подрод *Melanosmia* Schmied.).
- 14 (27).  $\varphi\varphi$ .
- 15 (22). Только 1-й терг. бр. в светлом опушении.
- 16 (17). Тело узкое, продолговатое, в редком опушении. Бр. со слабым бронзовым блеском. 1-й терг. бр. по бокам опушенный светлыми волосками. 8—9. — Лесная зона, особенно на сев.-зап. . . . . *O. (M.) parietina* Curtis (*angustula* Zett.)
- 17 (16). Тело более широкое, коренастое, в густом опушении. Бр. черное.
- 18 (19). Гр. снизу и с боков в черном опушении. Срсп. в коричневато-золотистых волосках. 10—12. — Сев. Зап. Европы, побережье Балтийского моря . . . . . *O. (M.) maritima* Friese
- 19 (18). Гр. снизу и с боков в коричневато-желтоватом опушении.
- 20 (21). Голова спереди (см. сбоку) опушенная короткими редкими волосками, не скрывающими вершинного края наличника. 2—3-й терг. бр. с сильно вдавленными, не пунктированными, блестящими вершинными частями. Опушение наличника почти черно-коричневое. 8—9. — Лесная зона, особенно на сев. . . . . *O. (M.) uncinata* Gerst.
- 21 (20). Голова спереди опушенная густыми и длинными волосками, скрывающими вершинный край наличника. 2—3-й терг. бр. со слабо вдавленными, пунктированными, слабо блестящими вершинными частями. Опушение наличника коричневато-желтоватое. 9—10. — Лесная зона, особенно на сев. . . . . *O. (M.) inermis* Zett.
- 22 (15). 1—2-й терг. бр. в светлом опушении.
- 23 (24). Голова спереди в светло-желтоватых волосках. Бока гр. в коричневато-желтоватых волосках. 12—13. — Лесная зона, особенно на сев. . . . . *O. (M.) nigriventris* Zett. (*corticalis* Gerst.)
- 24 (23). Голова спереди в черно-коричневых волосках.
- 25 (26). Срединное поле прм. сегм. довольно блестящее. Бока гр. в черно-коричневых волосках. 12—13. На сухих участках, на цв. *Hippocrepis*. — Зап., юго-зап., Карпаты . . . . . *O. (M.) xanthomelaena* Kirby (*fuciformis* Latr.)
- 26 (25). Срединное поле прм. сегм. матовое. Бока гр. в коричневато-желтоватых волосках. 8—9. На лесных участках; на цв. *Pulmonaria*, *Lotus*, *Ajuga* и др. — Центр, юг . . . . . *O. (M.) pilicornis* Smith
- 27 (14).  $\delta\delta$ .
- 28 (31). Жгутики ус. снизу в редких отстоящих щетинковидных волосках.
- 29 (30). Лапки ног сильно расширенные, 3-й и 4-й чл. ср. лапок вдвое шире своей длины. Рад. яч. пер. крл. не затемнена. Опушение темени, гр. и 1—2-го терг. бр. желтовато-серое, 3—4-го коричневое, 5—6-го беловатое. 9—10 . . . . . *O. (M.) pilicornis* Smith
- 30 (29). Лапки обычного строения, 3—4-й чл. ср. лапок длиннее своей ширины. Рад. яч. сильно затемнена. Опушение темени, гр. и 1-го терг. бр. желтовато-серое, 2—7-го ярко-рыжевато. 10—12 . . . . . *O. (M.) maritima* Friese
- 31 (28). Жгутики ус. снизу без щетинковидных волосков.
- 32 (33). 4-й стерн. бр. на вершине со слабой угловатой вырезкой, опушенной длинными волосками. 6-й терг. бр. с едва заметной вырезкой посредине вершинного края. Голова спереди в беловатых, срсп. в желтоватых волосках. Вершинные части терг. коричневатые. 8—9 . . . . . *O. (M.) inermis* Zett.
- 33 (32). 4-й стерн. бр. с прямо срезанным или закругленным вершинным краем.
- 34 (35). Бр. сильно расширенное на вершине, наиболее широкое в основании 6-го терг. бр., вершинный край этого терг. слабо отогнутый, посредине с едва заметной вырезкой; 6-й терг. почти не опушенный, сильно блестящий, со слабым средним продольным углублением. 10—12 . . . . . *O. (M.) nigriventris* Zett.



- 35 (34). Бр. не расширенное на вершине, овальное, наиболее широкое на уровне 3—4-го терг. бр., вершинный край 6-го терг. посредине с заметной вырезкой; если вырезка очень слабая, то 6-й терг. в довольно густых волосках.
- 36 (37). Срединное поле прм. сегм. блестящее. Срсп. и терг. бр. в рыжеватых волосках. 11—13 . . . . . O. (M.) *xanthomelaena* Kirby
- 37 (36). Срединное поле прм. сегм. матовое.
- 38 (39). 6-й терг. бр. посредине вершинного края с довольно глубокой вырезкой, ее ширина лишь немного больше ее глубины. 7—8 . . . . . O. (M.) *parietina* Curtis
- 39 (38). 6-й терг. бр. посредине вершинного края с едва заметной слабой вырезкой. 8—9 . . . . . O. (M.) *uncinata* Gerst.
- 40 (13). Бр. ♀ с синеватым металлическим блеском, у ♂ зеленоватое. Срединное поле прм. сегм. матовое или блестящее. Терг. бр. ♀ в довольно коротких волосках с узкими светлыми вершинными перевязями на 4—5-м терг. 6-й терг. в нежном прилегающем коротком серовато-серебристом опушении. (Подрод *Chalcosmia* Schmied.).
- 41 (56). ♀♀.
- 42 (45). Бр. щетка черная.
- 43 (44). Голова, гр. и бр. с синим металлическим блеском. Заднебоковая поверхность щитика с зеркально блестящими участками. Срединное поле прм. сегм. в основании с матовой, неравномерно исчерченной полосой, плавно переходящей в вертикальную поверхность сегм. 9—10. — Почти повсюду . . . . . O. (Ch.) *coerulescens* L. (*aenea* L.)
- 44 (43). Голова и гр. черные, бр. с зеленовато-синим металлическим блеском. Заднебоковая поверхность щитика полностью матовая. Срединное поле прм. сегм. в основании с узкой продольно-ребристой полосой, ограниченной резким гребнем от вертикальной поверхности сегм. 10—12. — Юг . . . . . O. (Ch.) *aterrima* F. Mor.
- 45 (42). Бр. щетка красновато-коричневая или красновато-желтая.
- 46 (47). Срединное поле прм. сегм. матовое. Наличник грубо морщинисто пунктированный, со слабо волнистым утолщенным вершинным краем. Коготки лапок расщепленные. 10—12. Раннелетний вид; отдает предпочтение цв. крестоцветных. — Юг, зап. ср. полосы . . . . . O. (Ch.) *atrocoerulea* Schilling (*panzeri* F. Mor.)
- 47 (46). Срединное поле прм. сегм. блестящее.
- 48 (51). Наличник с вдавленными и резко выступающими выпуклыми участками или с выростами по бокам вершинного края.
- 49 (50). Наличник с 2 вершинными боковыми, направленными вверх пластинками, посредине вершинного края довольно глубоко вырезанный, посредине вырезки с блестящим выростом (рис. 154, 4). Жвалы широкие, поперечно вдавленные в основании. 12. — Юг, Крым . . . . . O. (Ch.) *siversii* F. Mor.
- 50 (49). Наличник без боковых пластинок, средняя часть его вершинной трети крышеобразно приподнятая, посредине с узким удлинением, слабо вырезанным на вершинном крае. Вершинная треть наличника на основании густо пунктированная, остальная часть ее гладкая, сильно блестящая. 8.5. — Сев.-зап. . . . . O. (Ch.) *forsiusi* Alfken
- 51 (48). Наличник равномерно слабо выпуклый, без седловидных вдавлений и без выростов на боках вершинного края.
- 52 (53). Наличник посредине вершинного края с двумя блестящими небольшими бугорками, иногда также с очень слабо развитым срединным между ними. Продольно-ребристая полоса в основании срединного поля прм. сегм. почти такой длины, как заднешитик, не отмежеванная ребром от вертикальной поверхности срединного поля. 11—13. — Почти повсюду . . . . . O. (Ch.) *confusa* F. Mor.
- 53 (52). Наличник посредине вершинного края с широкой выемкой или край ровный. Продольно-ребристая полоса в основании срединного поля прм. сегм. в 2—3 раза короче длины заднешитика, четко отмежеванная ребром от вертикальной поверхности срединного поля.
- 54 (55). Вершинный край наличника посредине с широкой выемкой, в центре которой небольшой блестящий треугольный зубец (рис. 154, 5). Бр. с синеватым блеском. 9—10. — Повсюду . . . . . O. (Ch.) *fulviventris* Pz.
- 55 (54). Вершинный край наличника ровный. Бр. со слабым зеленоватым отливом. 9—10. — Повсюду, на юге реже . . . . . O. (Ch.) *leiaiana* Kirby (*solskyi* F. Mor.)
- 56 (41). ♂♂.
- 57 (60). Срединное поле прм. сегм. матовое.
- 58 (59). 6-й терг. бр. с ровным вершинным краем. Наличник на вершинном крае с широкой (почти равной ширине ср. чл. жгутика ус.) блестящей каймой, выемчатой посредине. Чл. жгутика ус. снизу (см. сбоку) образуют волнистую линию. 8—9 . . . . . O. (Ch.) *atrocoerulea* Schilling

- 59 (58). 6-й терг. бр. с вырезкой на вершинном крае. Наличник на вершинном крае с узкой (почти в 2 раза уже, чем ширина ср. чл. жгутика ус.) выпуклой блестящей каймой, без выемки. Чл. жгутика ус. снизу не образуют волнистой линии. 10—11 . . . . . *O. (Ch.) confusa* F. Mor.
- 60 (57). Срединное поле прм. сегм. блестящее.
- 61 (62). Вершинный край 6-го терг. бр. не зазубренный, с вырезкой посредине. 1-й чл. задн. лапок изнутри с зубцом (рис. 154, 6), иногда трудно заметном в густом опушении . . . . . *O. (Ch.) aterrima* F. Mor., *D. (Ch.) fulviventris* Pz., *O. (Ch.) leaiana* Kirby.
- 62 (61). Вершинный край 6-го терг. бр. мелко зазубренный, без или с едва заметной вырезкой посредине. 1-й чл. задн. лапок изнутри без зубца. 8—9 . . . . . *O. (Ch.) coerulescens* L.
- 63 (12). 2—5-й терг. бр. ♀ с хорошо развитыми беловатыми или рыжеватыми вершинными перевязями. 6-й терг. ♂ с выемкой посредине вершинного края и с зубцами по бокам, иногда без вырезки и без зубцов. Гнездится в раковинах улиток. (Подрод *Helicosmia* Thomson).
- 64 (69). ♀♀.
- 65 (68). Гр. в густых рыжевато-беловатых волосках. 2—5-й терг. бр. в коротких рыжевато-беловатых волосках, почти вдвое короче, чем на 1-м терг.
- 66 (67). Заднещитик и срединное поле прм. сегм. расположены вертикально, полностью матовые. 1-й чл. задн. лапок черный. 10—13. — Юг . . . *O. (H.) aurulenta* Pz.
- 67 (66). Заднещитик и срединное поле прм. сегм. расположены наклонно, срединное поле слабо блестящее. 1-й чл. задн. лапок коричневатый. 8.5—11. — Юг . . . *O. (H.) rufohirta* Latr.
- 68 (65). Гр. в густых черных волосках. 2—5-й терг. бр. в довольно длинных волосках, лишь немного более коротких, чем на 1-м терг. 1-й чл. задн. лапок буроватый. 10—13. — Юг, центр . . . . . *O. (H.) bicolor* Schrank
- 69 (64). ♂♂.
- 70 (73). 7-й терг. бр. с двумя зубцами на вершине, разделенными глубокой выемкой. 2-й стерн. бр. без продольного языковидного вздутия.
- 71 (72). 6-й терг. бр. с выемкой посредине вершинного края и с зубцами по бокам (рис. 153, 10). Вырезка 3-го стерн. бр. глубокая, усаженная длинными, направленными к центру волосками. 9—12 . . . . . *O. (H.) aurulenta* Pz.
- 72 (71). 6-й терг. бр. с ровным вершинным краем. Вырезка 3-го стерн. не глубокая, усаженная короткими отстоящими волосками. 9—12 . . *O. (H.) bicolor* Schrank.
- 73 (70). 7-й терг. бр. параллельносторонний, с закругленным вершинным краем без вырезки (рис. 153, 11). 2-й стерн. бр. посредине с блестящим языковидным вздутием. 7-й терг. сильно суженный, более чем вдвое уже 6-го терг. 10—12 . . . . . *O. (H.) rufohirta* Latr.
- 74 (11). Парапсидальные бороздки довольно длинные, до 3 раз длиннее своей ширины. Бр. щетка ♀ черная со светло-серыми волосками по бокам. 7-й терг. бр. ♂ трехлопастный. Вершинный край 6-го терг. ♂ изогнутый, с очень слабой выемкой посредине или мелко зазубренный, или почти ровный. (Подрод *Diceratosmia* Robertson).
- 75 (84). ♀♀.
- 76 (77). Срединное поле прм. сегм. матовое. Голова и гр. черные, бр. с синеватым металлическим блеском. Бр. щетка посредине черная, по краям серая. Задн. вертикальная поверхность прм. сегм. ниже срединного поля блестящая, в довольно крупных точках, несущих волоски. 1—3-й терг. бр. с белыми вершинными перевязями по бокам, 4—5-й со сплошными перевязями, 6-й в прилегающих беловатых волосках. 8. — Юг . . . . . *O. (D.) submicans* F. Mor.
- 77 (76). Срединное поле прм. сегм. блестящее. Голова, гр. и бр. с зеленоватым или синеватым блеском. Бр. щетка коричневато-золотистая или беловатая.
- 78 (81). Бр. щетка серовато-беловатая или белая. Наличник на вершинном крае с небольшой вырезкой. Шпоры черноватые.
- 79 (80). Тело узкое, удлиненное. Наличник заметно удлиненный. Ус. утолщенные, короткие. Вершинные перевязи терг. бр. довольно густые, из прилегающих волосков. 5—7. — Юг . . . . . *O. (D.) nana* F. Mor.
- 80 (79). Тело довольно широкое. Наличник не удлиненный. Ус. тонкие, более длинные, равные длине головы. Вершинные перевязи терг. бр. менее густые, полуприлегающие. 6—8. Гнездится в галлах. — Юг . . . *O. (D.) gallarum* Spin.
- 81 (78). Бр. щетка коричневато-золотистая. Наличник на вершинном крае прямо срезанный. Шпоры желтоватые.
- 82 (83). Голова, гр. и бр. с зеленоватым блеском. 7. — Юг . *O. (D.) versicolor* Latr.
- 83 (82). Голова, гр. и бр. с синеватым блеском. 6—7. — Юг . *O. (D.) viridana* F. Mor.
- 84 (75). ♂♂.
- 85 (86). Срединное поле прм. сегм. матовое. Зубцы 7-го терг. бр. острые, шпигвидные, 2 боковые почти такой же ширины, как и срединный. 6—8 . . . . . *O. (D.) submicans* F. Mor.

- 86 (85). Срединное поле прм. сегм. блестящее.
- 87 (88). 7-й терг. бр. с двумя шипами, разделенными глубокой вырезкой, с прямыми боковыми углами (рис. 153, 12). 5—6 . . . . . *O. (D.) pana* F. Mor.
- 88 (87). 7-й терг. бр. трехзубый, срединный зубец заостренный, боковые более широкие, лопастевидные, с закругленными внешними углами.
- 89 (90). Чл. жгутика ус. снизу пильчатые (рис. 153, 13). Вершинный край 6-го терг. бр. слабо изогнутый, посредине с широкой плоской выемкой. 7-й терг. (рис. 153, 14) с длинным срединным зубцом. 2-й стерн. бр. с мозолевидно утолщенным вершинным краем. 7—8 . . . . . *O. (D.) versicolor* Latr.
- 90 (89). Чл. жгутика ус. не пильчатые, обычные.
- 91 (92). Жгутик ус. снизу, начиная с 3-го чл., буроватый, сверху черный. Волоски на затылке и срсп. рыжеватые, густые и длинные. 2-й стерн. бр. широко закругленный, без утолщения посредине вершинного края. Срединный зубец 7-го терг. такой же длины, как боковые. 6—8 . . . . . *O. (D.) gallarum* Spin.
- 92 (91). Жгутик ус. (рис. 153, 15) полностью черный. Волоски на затылке и срсп. едва желтовато-сероватые, более редкие. Вершинный край 2-го стерн. бр. посредине суженный, со слабым мозолевидным утолщением. Срединный зубец 7-го терг. бр. короче боковых (рис. 153, 16). 7—8 . . . . . *O. (D.) viridana* F. Mor.

42. *Chalicodoma* Lep. — Пчелы-каменщицы. Довольно крупные пчелы с очень изменчивой окраской опушения, *Ch. parietinum* с резким половым диморфизмом. Ячейки гнезда строят из песчинок и мелких камешков, склеенных слюной, и располагают их на камнях, скалах; некоторые колонияльны. Посещают преимущественно цв. губоцветных и бобовых.

- 1 (2). Голени и лапки всех ног красные, бедра затемненные только в основной части. Терг. бр. в золотисто-рыжевато-коричневом опушении, более ярком у ♀, с четкими вершинными перевязями. Голова и гр. ♀ в рыжих, у ♂ в желтовато-серых волосках. Срединное поле прм. сегм. шагренированное, матовое. ♀ — 15—17; ♂ — 12—15. — Туркмения, Казахстан. — Монголия . . . . . *Ch. desertorum* F. Mor.
- 2 (1). Ноги, по крайней мере все голени черные, самое большое черно-коричневые.
- 3 (14). ♀♀.
- 4 (5). Опушение тела полностью черно-коричневое, почти черное. Бр. щетка почти черная. 1-й чл. задн. лапок черный, остальные коричневые. Срединное поле прм. сегм. очень нежно шагренированное, блестящее. Крл. сильно затемненные. 14—16. — Крым, Кавказ . . . . . *Ch. parietinum nestoreum* Brullé (*muraria* Retz.)
- 5 (4). Опушение тела такого же цвета, всегда с примесью коричневых или более светлых волосков, иногда терг. бр. с вершинными перевязями.
- 6 (7). Лапки, особенно 1-й чл. задн. и ср. ног, красные. Пунктировка наличника нежнее, чем срсп. Срединное поле прм. сегм. нежно шагренированное, матовое. Окраска опушения очень изменчива в зависимости от географического положения местонахождения и его высоты над уровнем моря. Срсп. в коротких коричневых волосках. Прм. сегм., гр. с боков и 1—3-й терг. бр. в длинных сероватых, остальные терг. в черных волосках (var. *glaciale* Alfken). 13—16. — Кавказ, в горах . . . . . *Ch. pyrenaicum* Lep.
- 7 (6). Лапки черные, самое большое несколько чл. их темно-коричневые или коричневые.
- 8 (9). 6-й стерн. бр. заострен, без вырезки на вершине (рис. 155, 1). Бр. щетка беловатая. 2-й чл. жгутика ус. почти такой же длины, как его ширина на вершине. Крл. крышечки пунктированные только в основании, на остальной поверхности почти гладкие. 14—15. — Кавказ . . . . . *Ch. ponticum* Alfken
- 9 (8). 6-й стерн. бр. на вершинном крае с заметной дуговидной вырезкой (рис. 155, 2). Бр. щетка золотисто-коричневая, иногда почти черно-бурая. 2-й чл. жгутика ус. почти в 1.5 раза длиннее своей ширины на вершине. Крл. крышечки пунктированные по всей поверхности.
- 10 (11). Голени снаружи и бедра в черных волосках, самое большое на бедрах они со слабым золотистым отблеском. Голова спереди, срсп. в коротких темно-коричневых, терг. бр. в более темных волосках с коричневыми вершинными перевязями. Прм. сегм. на боках в длинных белых волосках. 1—3-й терг. бр. с боковыми пучками или пятнами из белых волосков, иногда светлые волоски на голове спереди и вершинные перевязи терг. белые. 14—18. — Крым . . . . . *Ch. lefeburei* Lep.
- 11 (10). Голени снаружи и бедра в светло-золотистых волосках. Голова спереди и срсп. в светло-золотисто-коричневых волосках. 1—5-й терг. бр. с хорошо развитыми светлыми вершинными перевязями.
- 12 (13). Бр. щетка золотисто-коричневая, на 6-м стерн. бр. черная, на боках 5-го с примесью черных волосков. 1—3-й терг. бр. в желтовато-сероватых, 3-й посредине с примесью черных волосков. Вершинные перевязи терг. желтовато-серые. 11.5—16. — Юго-зап., юг . . . . . *Ch. hungaricum* Mocs.

- 13 (12). Бр. щетка ржаво-коричневая, на 6-м стерн. и на боках 5-го черная, на 3—4-м с примесью черных волосков. 1—2-й терг. бр. в беловато-сероватых, 3-й на боках в ярко-желтых, посредние в черных волосках. 18. — Долина Днестра (только окр. Хотина Черновицкой обл., УССР) . . . . . *Ch. podolicum* Nosk.
- 14 (3). ♂♂.
- 15 (16). 7-й терг. бр. вытянутый в длинный шип (рис. 155, 3). 1-й чл. пер. лапок расширенный, равный ширине голени на вершине, желтовато-белый. Тазик пер. ног с длинным зубцом. 11—15 . . . . . *Ch. ponticum* Alfken

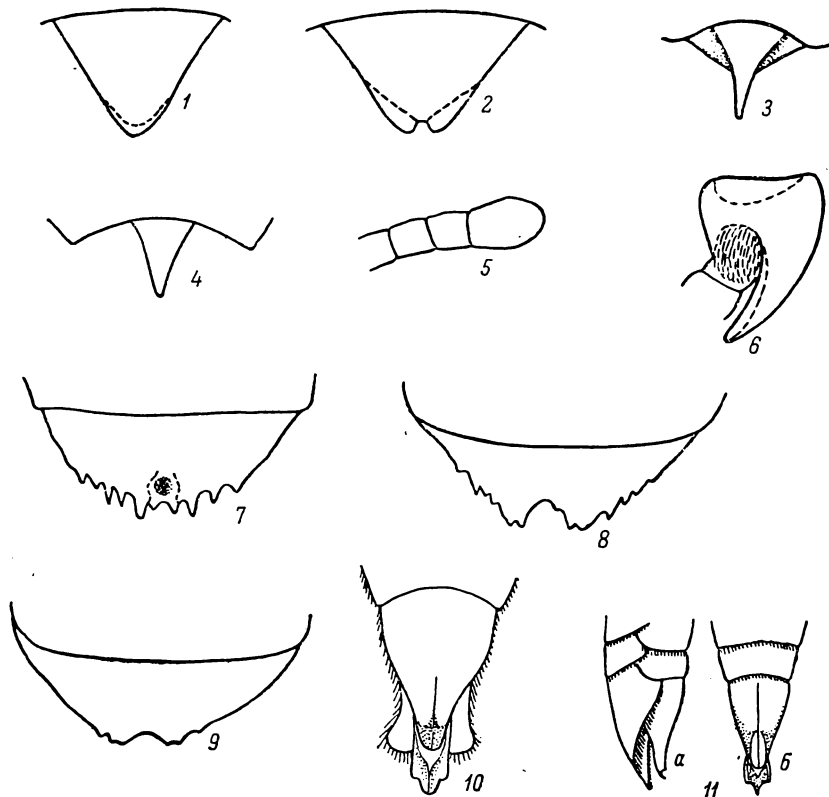


Рис. 155. Пчелиные — мегахилиды. (По Эрландсону и ориг.).

1 — *Chalicodoma ponticum*, ♀, 6-й стерн.; 2 — *Ch. lefeburei*, ♀, то же; 3 — *Ch. ponticum*, ♂, 7-й терг.; 4 — *Megachile analis*, ♂, то же; 5 — *M. willoughbiella*, ♂, последний чл. жгутика ус.; 6 — *M. willoughbiella*, ♂, тазик пер. ноги; 7 — *M. pilidens*, ♂, 6-й терг.; 8 — *M. desertoria*, ♂, то же; 9 — *M. rotundata*, ♂, то же; 10 — *Coelioxys alata*, ♀, 5—6-й стерн., 6-й терг.; 11 — *C. aurolimbata*, ♀, 6-й терг. и 6-й стерн. (а — сбоку, б — сверху).

- 16 (15). 7-й терг. бр. широкий, не вытянутый в шип на вершине (рис. 154, 8). 1-й чл. пер. лапок уже вершины голени, черный или темно-коричневый. Тазик пер. ног без зубца.
- 17 (18). Лапки, особенно 1-й чл. задн. лапок, красные. 6-й терг. бр. несколько суженный, верхинный край его с неправильными зубцами (рис. 154, 7). 13—15 . . . . . *Ch. pyrenaicum* Lep.
- 18 (17). Лапки всех ног черные, самое большее черно-коричневые.
- 19 (20). 6-й терг. бр. на боках при основании с зубцом (рис. 154, 8). 1-й чл. задн. лапок в основании расширенный, с изогнутым пер. краем. 2-й чл. жгутика ус. почти равен 3-му. 13—15 . . . . . *Ch. lefeburei* Lep.
- 20 (19). 6-й терг. бр. на боках без зубца. 1-й чл. задн. лапок параллельносторонний.
- 21 (22). Терг. бр. без верхинных перевязей. Гр. и 1—3-й терг. бр. в длинных рыжеватых волосках, 4—7-й в черных. 14—16 . . . . . *Ch. parietinum nestoreum* Brullé
- 22 (24). Терг. бр. с заметно развитыми верхинными перевязями.
- 23 (24). 1—3-й терг. бр. в серовато-желтоватых или в светло-коричневато-желтоватых волосках, 3-й иногда с примесью черных на боках и посредине. Верхинные

- перевязи сероватые, из редких отстоящих волосков, посредине суженные. 11.5—14 . . . . . *Ch. hungaricum* Mocs.  
 24 (23). 1—3-й терг. бр. в коричнево-желтых волосках, 3-й без примеси черных. Вершинные перевязи коричнево-желтые, три первые посредине суженные, остальные густые и широкие, желто-серые. 16 . . . . . *Ch. podolicum* Nosk.

43. *Megachile* Latr. Довольно крупные и средней величины; преимущественно летние формы; гнездятся в готовых полостях (в древесине, ветках, в земле), ячейки выстилают кусочками листьев; некоторые олиготрофны. — Свыше 30 видов.

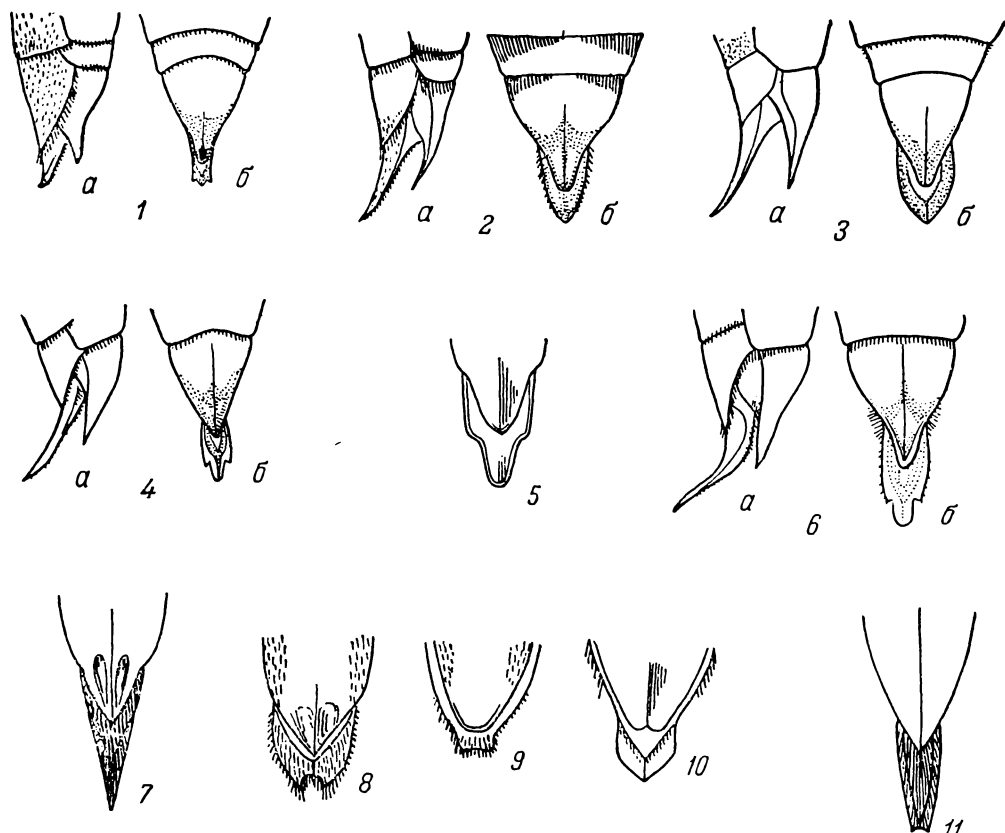


Рис. 156. Пчелные — мегахилиды. (По Эрландсону и Фризе).

- 1 — *Coelioxys rufescens*, ♀, 6-й терг. и 6-й стерн. (а — сбоку, б — сверху); 2 — *C. conoidea*, ♀, то же; 3 — *C. lanceolata*, ♀, то же; 4 — *C. elongata*, ♀, то же; 5 — *C. quadridentata*, ♀, 6-й терг. и 6-й стерн. сверху; 6 — *C. obtusispina*, ♀, 6-й терг. и 6-й стерн. (а — сбоку, б — сверху); 7 — *C. ruficaudata*, ♀, 6-й терг. и 6-й стерн. сверху; 8 — *C. afra*, ♀, то же; 9 — *C. haemorrhoea*, ♀, то же; 10 — *C. obtusa*, ♀, то же; 11 — *C. polycentris*, ♀, то же.

- 1 (58). ♀♀.  
 2 (47). Бр. щетка красная, красная и частично черная, редко полностью черная. 1-й чл. задн. лапок у основания шире, чем на вершине.  
 3 (4). Бр. щетка полностью черная. 1-й терг. бр. в длинных отстоящих белых волосках, более густых на боках, 2—4-й на боках с пятнами из густых белых волосков, 5-й со сплошной белой вершинной перевязью, 6-й в коротких черных отстоящих волосках. Наличник по бокам густо пунктированный, посредине с гладкой блестящей полосой. 12. — Юго-вост. . . . *M. melanogaster* Eversm.  
 4 (3). Бр. щетка преимущественно красная, если темно-коричневая, почти черная, то сочетание остальных признаков иное.  
 5 (12). Голова такой ширины, как гр., или шире.  
 6 (7). Наличник очень короткий, состоящий из двух плоскостей, расположенных под углом одна к другой, вершинная часть его не пунктированная, зеркально блестящая. Жвалы длинные, выступающие щипцеобразно (рис. 154, 9). 1—2-й терг. бр. в длинных желтоватых, остальные в коротких черноватых волосках. 16—17. На цв. сложноцветных и др. — Юг, юго-вост. . . . .  
 . . . . . *M. bombycina* Pallas (*maxillosa* Pallas)

- 7 (6). Наличник обычный, расположенный в одной плоскости. Жвалы не выступающие щипцеобразно.
- 8 (9). Жвалы в основании посредине с небольшим продольным вздутием. Щеки длинные, с небольшим углублением. 1—2-й терг. бр. в длинных сероватых, остальные в более коротких черных волосках, 3—5-й с белыми ресничками на вершине. 14. Гнездится в стрелках лука. — Почти повсюду . . . . . *M. genalis* F. Mor.
- 9 (8). Жвалы обычные. Щеки короткие, без углубления. 2—5-й терг. бр. с довольно густыми желтоватыми вершинными перевязями.
- 10 (11). Бр. щетка черная только на 6-м терг. Задн. тазики и бедра изнутри в очень густых коротких красноватых волосках. 3—5-й терг. бр. в очень коротких черных волосках. 4-й терг. посредине разбросанно пунктированный, промежутки между точками достигают 3 диаметров точки. 13.5—15.5. На цв. сложноцветных. — Юг . . . . . *M. pilicrus* F. Mor.
- 11 (10). Бр. щетка черная на 5—6-м терг. бр. Задн. тазики и бедра в более длинных редких желтоватых волосках. 4-й терг. посредине равномерно густо пунктированный, промежутки между точками не превышают их диаметра. 11—13. Обычно на цв. сложноцветных. — Юг . . . . . *M. melanopyga* Costa
- 12 (5). Голова уже гр.
- 13 (14). 6-й терг. бр. весь в белом войлочном опушении и в отстоящих белых волосках. Щитик посредине выпуклый, горбовидный. Срсп., щитик, бр. довольно блестящие. Терг. бр. обычно без вершинных перевязей. 10.5—13. Ячейки часто выстилает тонкими поверхностными слоями коры березы. — Сев.-зап., ср. полоса . . . . . *M. analis* Nyl.
- 14 (13). 6-й терг. бр. обычно без белого войлочного опушения. Если есть войлочное опушение, то со многими черными отстоящими волосками.
- 15 (22). Бр. опушенное довольно длинными волосками. Терг. бр. без белых вершинных перевязей, только у *M. maaki* Rad. с сероватыми волосками на вершинных краях 2—5-го терг.
- 16 (17). Бр. щетка полностью красная. Наличник густо морщинисто пунктированный, промежутки между точками меньше диаметра точки, с продольной гладкой срединной линией. Срсп. слабо блестящая, посредине разбросанно пунктированная. 1—3-й терг. бр. в длинных рыжеватых, 3—6-й в почти черных отстоящих волосках. 12—13. — Юго-вост. . . . . *M. fulvimana* Eversm.
- 17 (16). Бр. щетка со значительной примесью черных волосков.
- 18 (19). 1—3-й терг. бр. в желто-коричневых волосках, остальные в черных. Наличник густо пунктированный, с блестящей продольной срединной полосой. 2-й чл. жгутика ус. в 1.5 раза длиннее 3-го. Бр. щетка красная, на 5—6-м терг. черная. 12—13. Обычно на цв. бобовых. — Сев.-зап., ср. полоса, редко на юге . . . . . *M. circumcincta* Kirby
- 19 (18). Только 1—2-й терг. бр. в желто-коричневых или сероватых волосках, остальные в черных. Наличник реже или гуще пунктированный, но всегда без продольной блестящей срединной полосы. 2-й чл. жгутика ус. равен 3-му. Бр. щетка черная или черно-бурая, иногда по краям черная, а посредине красная.
- 20 (21). Наличник равномерно густо морщинисто пунктированный, промежутки между точками меньше диаметра точки. 1—2-й терг. бр. в желтовато-коричневых волосках, остальные без светлых волосков на вершинных краях. Голова спереди в почти черных волосках. 13.5—15.5. — Зап., ср. полоса . . . . . *M. nigriventris* Schenck (*ursula* Gerst., *curvicrus* Thomson)
- 21 (20). Наличник посредине разбросанно пунктированный, промежутки между точками равны 1—2 диаметрам точки. 1—2-й терг. бр. в сероватых волосках, 2—5-й с длинными серыми волосками на вершинном крае. Голова спереди в серовато-желтоватых волосках. 15. — Сев.-зап. . . . . *M. maaki* Rad.
- 22 (15). Бр. опушенное короткими волосками. Терг. со светлыми вершинными перевязями, по крайней мере с белыми вершинными бахромками.
- 23 (24). Жвалы двузубые. 2—5-й терг. бр. с густыми непрерывными светло-коричневыми вершинными перевязями, перед перевязями в коротких черных волосках, 6-й на вершине в желтом войлочном опушении. Бр. щетка полностью красновато-желтая. 14—15. — Юг . . . . . *M. ericetorum* Lep.
- 24 (23). Жвалы всегда с большим числом зубцов.
- 25 (26). 2—5-й терг. бр. на боках с треугольными белыми вершинными пятнами. Голова спереди и гр. в светлых волосках, на темени и срсп. с примесью черных. Наличник блестящий, посредине грубо разбросанно пунктированный, промежутки между точками равны 1—2 диаметрам точки. 6-й терг. бр. в очень коротких прилегающих черно-коричневых волосках. 12—14. — Зап., юго-зап.; Кавказ . . . . . *M. octosignata* Nyl.
- 26 (25). Терг. бр. со сплошными или частично прерванными светлыми вершинными перевязями.
- 27 (38). Крупные: 14—18 мм (*M. versicolor* иногда 11—13 мм).

- 28 (31). 4-й терг. бр. равномерно грубо и густо пунктированный, промежутки между точками едва больше диаметра точки. Вершинные перевязи 2—5-го терг. бр. четкие, равные  $\frac{1}{4}$  длины терг., посредине прерванные.
- 29 (30). 6-й терг. бр. в черных прилегающих волосках, с единичными отстоящими на основании и на боках. Бр. щетка на 1—4-м стерн. бр. темно-красная, на 5—6-м черная, иногда полностью красная. Вершинная перевязь 5-го терг. наиболее узкая. 15—18. Гнездится в песчаной почве. — Повсюду . . . *M. lagopoda* L.
- 30 (29). 6-й терг. бр. в белом войлочном опушении, со многими черными отстоящими волосками. Бр. щетка в основании беловатая, начиная с 3-го стерн. красная, иногда на 6-м стерн. с черными волосками. Вершинная перевязь 5-го терг. шире, чем остальные. 14—15. На цв. сложноцветных. — Сев.-зап., центр, юг . . . *M. maritima* Kirby

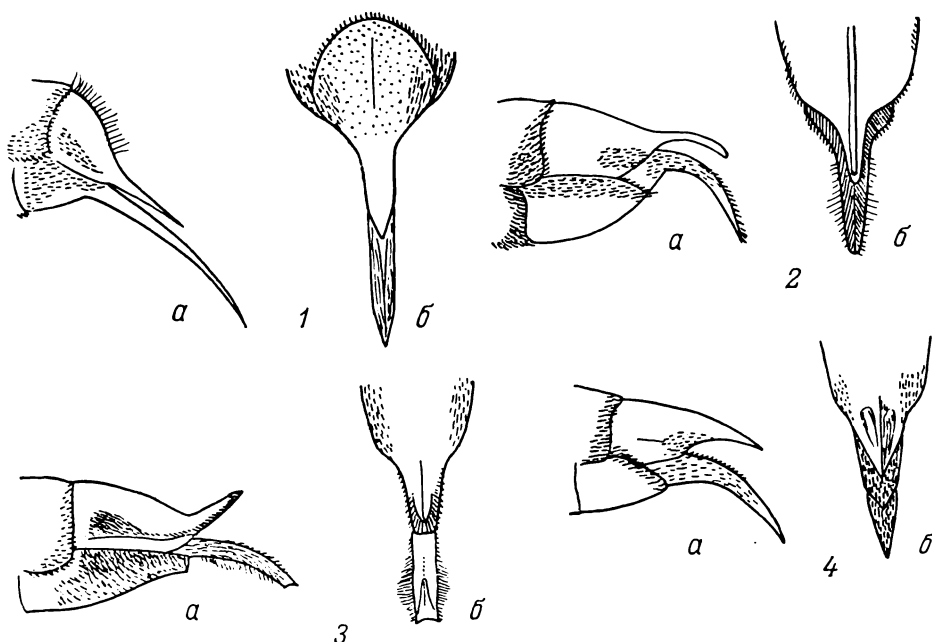


Рис. 157. Пчелиные — мегачиллиды. (По Фризе).

1 — *Coelioxys acanthura*, ♀, 6-й терг. и 6-й стерн. (a — сбоку, б — сверху); 2 — *C. foersteri*, ♀, то же; 3 — *C. argentea*, ♀, то же; 4 — *C. brevis*, ♀, то же.

- 31 (28). 4-й терг. бр. нежно или грубо, посредине неравномерно разбросанно пунктированный, промежутки между точками всегда больше диаметра точки, иногда равны 2—4 диаметрам.
- 32 (33). 2—5-й терг. бр. с густыми широкими (до  $\frac{1}{3}$  длины терг.) сплошными белыми вершинными перевязями. Пунктировка 4-го терг. грубая. Голова спереди и снизу, гр. с боков и снизу в седых волосках. Срсп. грубо равномерно пунктированная, опушенная по краям седыми, посредине с примесью черно-коричневых, волосками. Бр. щетка красная, на 6-м терг. черная, у var. *caucasica* Lep. только посредине красная, по краям черная. 15—16. Гнездится в стеблях растений. — Крайний юг . . . *M. albisecta* Klug (*sericans* Fonscolombe)
- 33 (32). Только 3—5-й терг. бр. с очень узкими неотчетливыми вершинными перевязями, обычно прерванными посредине. Пунктировка 4-го терг. нежная.
- 34 (35). 6-й терг. бр. полностью в отстоящих черных волосках. Наличник в вершинной половине выпуклый, матовый, густо пунктированный, промежутки между точками не больше диаметра точки. Срсп. в красно-желтых волосках. 12—14. — Почти повсюду . . . *M. willoughbiella* Kirby
- 35 (34). 6-й терг. бр. почти голый, самое большее в единичных черных волосках на боках основания. Наличник в вершинной половине уплощенный, блестящий, реже пунктированный, промежутки между точками равны 2—3 диаметрам точки.
- 36 (37). Вершинная половина жвал с углублением, сглаженная. 1-й чл. задн. лапок почти в 4 раза длиннее своей ширины. Щитик плоский, почти не выступает над

- поверхностью срсп. 14—16. На цв. сложноцветных. — Сев.-зап., центр, юго-зап. . . . . *M. ligniseca* Kirby
- 37 (36). Вершинная половина жвал без углубления, не сглаженная. 1-й чл. задн. лапок только около 3 раз длиннее своей ширины. Щитик более выпуклый, заметно выступающий над срсп. 11—14. Политроф. — Юго-зап., центр . . . . . *M. versicolor* Smith
- 38 (27). Мельче: 9—13 мм.
- 39 (40). Бр. щетка одноцветная, красная, иногда с единичными черными волосками по краям 6-го стерн. бр. 2—4-й терг. бр. со светлыми вершинными прерванными перевязями, 5-й со сплошной перевязью, 6-й полностью в отстоящих черных волосках. 9—12. Общий вид — рис. 158. Чаше на цв. бобовых и сложноцветных. — Почти повсюду . . . . . *M. centuncularis* L.
- 40 (39). Бр. щетка красная, на 5—6-м стерн., иногда только на вершине 5-го или только на 6-м черная.
- 41 (42). Вершинные перевязи 2—5-го терг. бр. широкие, не прерванные. Срсп. и щитик матовые, равномерно густо и грубо пунктированные, промежутки между точками меньше их диаметра. Срединное поле прм. сегм. матовое. 11—13. — Юг . . . . . *M. melanopyga* Costa
- 42 (41). Вершинные перевязи уже, по крайней мере на 2—3-м терг. бр. посредине прерванные.
- 43 (44). Наличник равномерно густо морщинисто пунктированный, промежутки между точками равны обычно диаметру точки. Внешние шпоры задн. голеней на конце прямые, не заостренные, тупо обрезанные (рис. 159, 1). 6-й терг. бр. на боках и на основании в единичных черных волосках. 11. — Карпаты, Башкирия . . . . . *M. lapponica* Thomson
- 44 (43). Наличник неравномерно пунктированный, по краям густо, посредине разбросанно, гладкие блестящие промежутки между точками достигают 3 диаметров точки. Внешние шпоры задн. голеней на конце изогнутые, острые.
- 45 (46). 6-й терг. бр. без отстоящих черных волосков. Вершинные перевязи терг. желтовато-коричневые. Бр. щетка красная, на 5—6-м стерн. черная. Только последний чл. лапок красноватый. 11—14. (См. также тезу 37) . . . . . *M. versicolor* Smith
- 46 (45). 6-й терг. бр. в отстоящих черных волосках. Вершинные перевязи терг. желтовато-белые. Бр. щетка красная, только на 6-м стерн. бр. или на вершине 5-го черная. 3—5-й чл. лапок красные. 9—9.5. — Сев.-зап., зап., юго-зап. . . . . *M. alpicola* Alfken (*lapponica* Frey-Gessner, *lapponica* Friese, частично).
- 47 (2). Бр. щетка полностью белая или белая с черным. 1-й чл. задн. лапок у основания едва шире, чем на вершине.
- 48 (49). Бр. щетка полностью белая. Срсп. полностью матовая, очень густо морщинисто пунктированная, голая, лишь по краям в чешуйковидных прилегающих белых волосках. 1—5-й терг. бр. с густыми белыми вершинными перевязями, 6-й полностью в чешуйковидных белых волосках и с отстоящими черными. 13. — Ср. Азия . . . . . *M. saussurei* Rad.
- 49 (48). Бр. щетка на 5—6-м или только на 6-м стерн. бр. черная.
- 50 (53). Бр. щетка черная на 5—6-м стерн. бр., иногда на 5-м только частично.
- 51 (52). Наличник на вершинном крае с гладким блестящим треугольным выступом. Темя за глазами густо пунктированное, промежутки между точками меньше диаметра точки. 6-й терг. бр. полностью в черных волосках. 5-й стерн. бр. полностью в черных волосках. 9—11. Олиготроф, посещает цв. бобовых. — Юг; Кавказ . . . . . *M. apicalis* Spin.
- 52 (51). Наличник на вершинном крае без выступа. Темя за глазами разбросанно пунктированное, промежутки между точками достигают 2—3 диаметров точки. 6-й терг. бр. на основании с округлым белым войлочным пятном. 5-й стерн. бр. только на вершине в черных волосках. 12—13. — Венгрия . . . . . *M. deceptor* Pérez
- 53 (50). Бр. щетка черная только на 6-м стерн. бр.
- 54 (57). 6-й терг. бр. с двумя округлыми пятнами из белых волосков.
- 55 (56). Наличник выпуклый, не пунктированный. Срсп. матовая, очень густо морщинисто пунктированная, промежутки между точками остро выступающие. 2-й терг. бр. полностью в желтовато-сером опушении. 2—5-й терг. матовые, очень густо пунктированные, точки почти сливаются. Белые пятна на 6-м терг. слиты при основании. Вершинные перевязи терг. желтоватые. 9—11. — Юго-зап., Башкирия . . . . . *M. pilidens* Alfken
- 56 (55). Наличник менее выпуклый, грубо разбросанно пунктированный. Срсп. слабо блестящая, густо морщинисто пунктированная, промежутки между точками плоские. 2-й терг. бр. на боках в черном, посредине в бело-сером опушении; 2—5-й терг. слабо блестящие, густо пунктированные, с промежутками между точками. Вершинные перевязи терг. беловатые. 9—11. Гнездится в песчаной



- почве, ячейки облицовывает кусочками листьев березы. — Юг, ср. полоса . . . . . *M. argentata* F.
- 57 (54). 6-й терг. бр. без белых пятен из волосков. 1—5-й терг. с узкими сплошными белыми вершинными перевязями. Бедра и вертлуги задн. ног снизу сильно блестящие, разбросанно пунктированные, в единичных волосках. 8—9. Предпочитает цв. бобовых; гнездится в глиняных стенах, в стеблях растений. — Ср. полоса, юг . . . . . *M. rotundata* F.
- 58 (1). ♂♂.
- 59 (76). Пер. лапки расширенные, как правило, полностью или частично белые или желтоватые, редко красновато-желтые, с бахромкой по нижнему краю.
- 60 (63). Последний чл. жгутика ус. не расширенный.
- 61 (62). 1-й чл. пер. лапки шире голени на вершине, бахромка лапки густая, белая, по нижнему краю черная; бедра и голени задн. ног утолщенные; 6-й терг. посредине вершинного края с округлой вырезкой, а на боках с зубцами. 14—16. (См. также тезу 67) . . . . . *M. lagopoda* L.

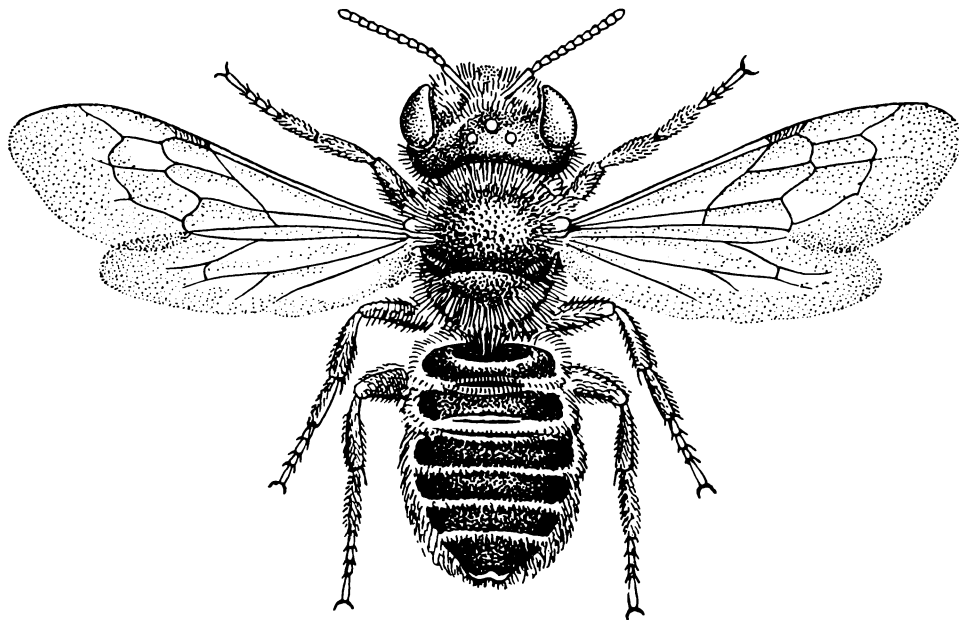


Рис. 158. Пчелиные — мегахилиды. (Ориг.). *Megachile centuncularis*, ♀.

- 62 (61). 1-й чл. пер. лапки уже голени на вершине, бахромка лапки редкая, полностью белая; бедра и голени задн. ног обычные, не утолщенные; 6-й терг. с неправильной формы вырезкой посредине вершинного края, без зубцов на боках. 7-й терг. вытянутый в острый шип (рис. 155, 4). 10—12 . . . . . *M. analis* Nyl.
- 63 (60). Последний чл. жгутика ус. 6. м. заметно расширенный (рис. 155, 5).
- 64 (69). Пер. лапки сильно расширенные, 1-й чл. шире, чем вершина голени, бахромка густая, по нижнему краю ровная; пер. бедра обычные, черные или желто-красные с черным рисунком.
- 65 (66). 1-й чл. задн. лапки узкий, длинный, в 3 раза длиннее своей ширины, параллельносторонний; задн. бедра и голени почти не утолщенные. Бахромка пер. лапок белая, изнутри и по нижнему краю с красновато-желтыми волосками; вершинные перевязи терг. нечеткие. Пер. тазики с сильным зубцом (рис. 155, 6). 12—14 . . . . . *M. willoughbiella* Kirby
- 66 (65). 1-й чл. задн. лапок широкий, короткий, изогнутый, к вершине суженный (рис. 159, 2); задн. бедра и голени сильно утолщенные. Бахромка пер. лапок белая, по нижнему краю, иногда и изнутри с черными волосками; вершинные перевязи терг. четкие, сплошные.
- 67 (68). Последний чл. жгутика ус. едва расширенный. Пер. голени на вершине с одним острым зубцом (рис. 159, 3), вершинная треть голени светлая; бахромка пер. лапок черная изнутри и по нижнему краю с черными волосками. 14—16. (См. также тезу 61) . . . . . *M. lagopoda* L.
- 68 (67). Последний чл. жгутика ус. заметно расширенный. Пер. голени на вершине с 2 острыми зубчиками (рис. 159, 4), вершинная половина голени светлая;

- бахромка пер. лапок только по нижнему краю с немногими черными волосками. 12—15 . . . . . *M. maritima* Kirby
- 69 (64). Пер. лапки меньше расширенные, 1-й чл. едва уже, чем вершина голени, бахромка реже, по нижнему краю неровная; пер. бедра треугольные, если они обычные, то пер. голени и бедра полностью красновато-желтые, а лапки белые.
- 70 (71). Пер. бедра и голени полностью красновато-желтые. 1-й чл. пер. лапки вдвое длиннее своей ширины, желтый; ср. и задн. ноги черные. 6-й терг. посредине вершинного края с вырезкой, по краям грубо зазубренный, перед вырезкой с углублением. 12 . . . . . *M. fulvimana* Eversm.
- 71 (70). Пер. бедра и голени снаружи полностью или частично черные, у голеней только вершинная треть желтоватая.
- 72 (73). 2-й чл. жгутика ус. чуть длиннее 3-го. 6-й терг. только в редких светлых волосках; пер. бедра снаружи полностью в густом светлом опушении. 3—5-й терг. с узкими серыми вершинными перевязями. 10—11 . . . *M. circumcincta* Kirby
- 73 (72). 2-й чл. жгутика ус. равен  $\frac{2}{3}$  длины 3-го. 6-й терг. в густых светлых волосках; пер. бедра снаружи, по крайней мере в вершинной трети без опушения.
- 74 (75). 4—5-й терг. бр. на боках вершинной части без светлых волосков; 6-й терг. посредине вершинного края с полукруглой вырезкой, мелко зазубренный по внутреннему краю, с боков по вершинному краю мелко, но заметно зазубренный. 13—15 . . . . . *M. nigriventris* Schenck
- 75 (74). 4—5-й терг. на боках в длинных серых волосках; 6-й терг. посредине вершинного края с более глубокой вырезкой, гладкой, не зазубренной по внутреннему краю, с боков по вершинному краю почти не зазубренный. 14 . . . *M. maaki* Rad.
- 76 (59). Пер. лапки не расширенные, обычно черные. Последний чл. жгутика ус. не расширенный.
- 77 (94). 6-й терг. бр. полностью или частично в очень густом войлочном светлом опушении.
- 78 (91). 6-й терг. бр. по вершинному краю с сильно развитыми зубцами или хотя бы с маленькими, но заметными зубчиками.
- 79 (82). 1—3-й терг. бр. в довольно длинных, отстоящих светлых волосках, остальные в более коротких.
- 80 (81). 6-й терг. бр. с продольным килем, с крупными зубцами по вершинному краю, посредине обычно без выемки (рис. 159, 5), вершинная часть терг. без войлочного опушения. 7-й терг. остротрехугольный, с продольным килем. 5-й терг. в отстоящих светлых волосках. 14—15 . . . . . *M. albisepta* Klug
- 81 (80). 6-й терг. бр. без кия, с мелкими зубцами по вершинному краю, с выемкой посредине, полностью в прилегающем войлочном опушении. 7-й терг. широкий, без кия, с довольно длинным срединным зубцом. 5-й терг. полностью в прилегающем войлочном опушении. 13—14 . . . . . *M. saussurei* Rad.
- 82 (79). Только 1—2-й терг. бр. или только 1-й в длинных отстоящих волосках.
- 83 (88). 1—2-й терг. бр. в длинных отстоящих светлых волосках, остальные в более коротких. Пер. бедра по нижнему краю у вершины обычно с желтоватой каймой.
- 84 (87). 6-й терг. бр. по вершинному краю закругленный, с грубыми зубцами, посредине без выемки или с очень слабой закругленной (рис. 155, 7). Коготки задн. лапок со слабым зубчиком у основания.
- 85 (86). 2—4-й и основание 5-го чл. пер. лапок желтоватые. 4-й стерн. бр. посредине вершинного края с маленьким бугорком, покрытым черно-коричневыми волосками. Вершинный край 6-го терг. бр. почти без вырезки (рис. 155, 7). 9—10.5 . . . . . *M. pilidens* Alfen
- 86 (85). Пер. лапки черные. 4-й стерн. бр. посредине вершинного края с треугольным пятном, покрытым нежными желто-красными волосками. Вершинный край 6-го терг. бр. посредине между более крупными центральными зубцами с более глубокой вырезкой. 9—10.5 . . . . . *M. argentata* F.
- 87 (84). 6-й терг. бр. с косо срезанными боковыми частями вершинного края, грубо зазубренный, но без выступающих зубцов, с глубокой треугольной или слегка округлой вырезкой (рис. 155, 8). Коготки задн. лапок без зубчика. 2-й терг. с хорошо заметными боковыми пятнами, покрытыми светлыми прилегающими волосками, значительно более короткими, чем на остальной поверхности терг. 10—11 . . . . . *M. deceptor* Pérez
- 88 (83). Только 1-й терг. бр. в длинных волосках, остальные коротко опушенные. Пер. бедра без желтой каймы на вершине.
- 89 (90). Вершинный край 6-го терг. бр. закругленный, почти без выемки. 4-й стерн. бр. с ровным вершинным краем. Голова спереди в беловатых волосках. 7—9 . . . . . *M. apicalis* Spin.
- 90 (89). Вершинный край 6-го терг. бр. посредине с небольшой треугольной вырезкой (рис. 155, 9). 4-й стерн. бр. посредине вершинного края со слабой вырезкой. Голова спереди в желтоватых волосках. 7—9 . . . . . *M. rotundata* F.
- 91 (78). 6-й терг. бр. по вершинному краю без зубцов или зазубря, ровный, только на боках у основания с двумя острыми, направленными назад шипами.

- 92 (93). 6-й терг. бр. посредине вершинного края едва вырезанный, у основания с шиловидным вздутием (рис. 159, 6). 7-й терг. слабо закругленный. 5-й терг. без вершинной перевязи. 12—13 . . . . . *M. pilicrus* F. Mor.
- 93 (92). 6-й терг. бр. посредине вершинного края слабо, но отчетливо вырезанный, у основания без вздутия. 7-й терг. более острый, чем у *M. pilicrus*. 5-й терг. с белой вершинной перевязью. 12 . . . . . *M. melanopyga* Costa
- 94 (77). 6-й терг. бр. без войлочного светлого опушения, светлое опушение, если имеется, редкое, не скрывает скульптуры терг.
- 95 (96). 2—5-й терг. бр. со сплошными густыми светлыми вершинными перевязями. 2—5-й чл. пер. лапок красно-желтые. 6-й терг. в коротких черноватых волосках, посредине округло вырезанный, с зубцами по бокам. 13—15 . . . . . *M. ericetorum* Lerp.
- 96 (95). 2—5-й терг. бр. обычно с прерванными посредине вершинными перевязями. 2—5-й чл. пер. лапок красновато-коричневаты, без желтого цвета.

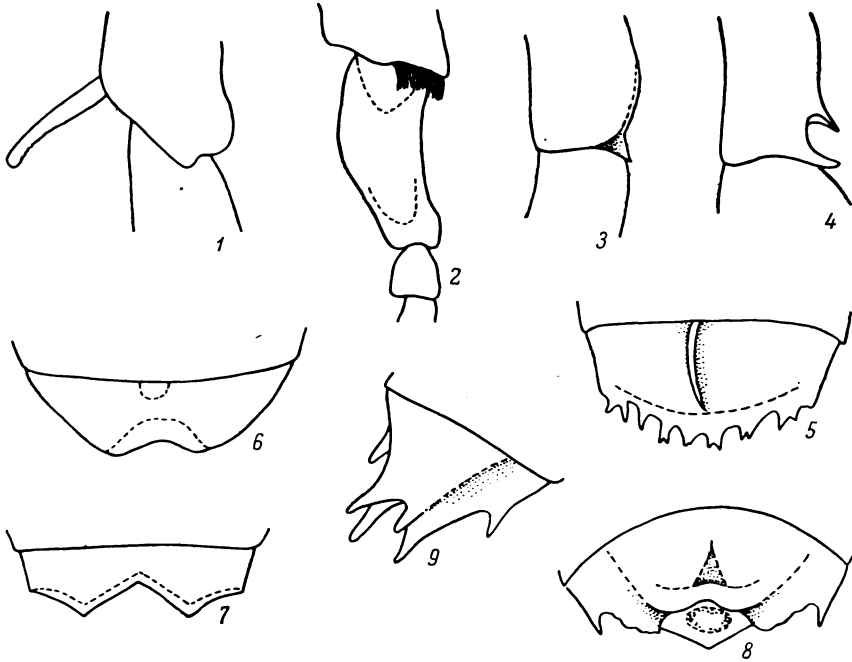


Рис. 159. Пчелиные — мегахиллы. (По Мозару и ориг.).

1 — *Megachile lapponica*, ♀, внутренние шпоры задн. голени; 2 — *M. lagopoda*, ♂, 1-й чл. задн. лапки; 3 — *M. lagopoda*, ♂, вершина пер. голени; 4 — *M. maritima*, ♂, то же; 5 — *M. albisepta*, ♂, 6-й терг.; 6 — *M. pilicrus*, ♂, то же; 7 — *M. bombycina*, ♂, 4-й стерн. бр.; 8 — *M. lapponica*, ♂, 6—7-й терг.; 9 — *Coelioxys quadridentata*, ♂, 6-й терг.

- 97 (98). 6-й терг. бр. на вершинном крае глубоко угловато вырезанный. Вершинная перевязь 5-го терг. обычно не развита, редко сплошная. 7-й терг. на вершине выемчатый, с 2 слабыми бугорками. 6-й терг. у основания на боках с двумя небольшими острыми зубцами, перед вершиной с довольно глубоким поперечным вдавлением. 11—14 . . . . . *M. ligniseca* Kirby
- 98 (97). 6-й терг. бр. слабее вырезанный. 5-й терг. со сплошной вершинной перевязью.
- 99 (100). 4-й стерн. бр. на вершине глубоко треугольно вырезанный (рис. 159, 7). Стерн. бр., особенно 2—3-й, опушенные длинными волосками. 14—16 . . . . . *M. bombycina* Pallas
- 100 (99). 4-й стерн. бр. с почти ровным вершинным краем.
- 101 (102). Вершинные части стерн. бр. бледные, обесцвеченные. Терг. бр. опушенные длинными волосками: 1—2-й, частично 3-й терг. в светлых волосках, 4—5-й в черных, 6-й в длинных светлых, 3—5-й со светлыми вершинными перевязями. 12—13 . . . . . *M. genalis* F. Mor.
- 102 (101). Вершинные части стерн. бр. не обесцвеченные. Терг. бр. опушенные более редкими и короткими волосками.
- 103 (104). 2—4-й терг. бр. с широкими чисто-белыми вершинными пятнами на боках. 5-й терг. на основании опушенный белыми волосками. 6-й терг. посредине вершинного края слабо вырезанный. Срсп. в темно-коричневых волосках с примесью черных. 9—11 . . . . . *M. octosignata* Nyl.

- 104 (103). 2—4-й терг. бр. с менее широкими вершинными боковыми пятнами или перевязями. 5-й терг. на основании без или с немногими белыми волоскам.
- 105 (106). 7-й терг. бр. большой, широкий, почти всегда с выемкой в центре, с небольшими зубцами на боках вершинного края. 6-й терг. с треугольной вырезкой посредине вершинного края и с маленьким зубчиком с боков (рис. 159, 8). Срсп. в черных волосках. 10 . . . . . *M. lapponica* Thomson
- 106 (105). 7-й терг. бр. маленький, без выемки в центре, с довольно заметным зубцом на вершинном крае. 6-й терг. обычно только слабо вырезанный. Срсп. в желтовато-коричневых волосках с примесью черных.
- 107 (108). 3 или 4 последних чл. лапок красные. 6-й терг. бр. посредине вершинного края кругловато вырезанный, обычно форма вырезки очень изменчива, на боках с маленьким, едва заметным зубчиком. Вершинные перевязи терг. четкие. Вершинные бахромы стерн. бр. густые. 7.5 . . . . . *M. alpicola* Alfken
- 108 (107). Лапки черные, только коготковый чл. красноватый, у *M. versicolor* 2 или 3 последние чл. иногда коричневато-красноватые.
- 109 (110). 6-й терг. бр. посредине вершинного края округлотрехугольно вырезанный, на боках обычно с прямым, редко с изогнутым зубчиком. Вершинные перевязи терг. и стерн. не отчетливые. 9—10 . . . . . *M. versicolor* Smith
- 110 (109). 6-й терг. бр. посредине вершинного края редко с плоской выемкой, обычно закругленный или обрезанный на вершине, на боках с направленным внутрь зубцом. Вершинные перевязи терг. и стерн. отчетливые. 9—12 . . . . . *M. centuncularis* L.

44. *Coelioxys* Latr.<sup>1</sup> Паразитические пчелы, самки с сильно вытянутой и заостренной вершиной бр., 6-й терг. ♂ с развитыми, часто очень большими шипами. Летные формы.

1 (42). ♀♀.

2 (25). Срсп. и гр. с боков опушенные нежными волосками, без какой-либо примеси чешуек. Плечевые бугры без широкого пластинчатого кила.

3 (24). Перевязи терг. бр. из нежных волосков, без примеси чешуек. Задн. голени в волосках.

4 (5). 5-й стерн. бр. к вершине сильно лопатовидно расширенный, выступающий из-под 6-го стерн., на вершине прямо срезанный (рис. 155, 10). 1—4-й и основная часть 5-го стерн. грубо пунктированные. Форма вершины 6-го стерн. несколько изменчива (рис. 155, 10). 13—14. Паразитирует у *Megachile ligniseica* Kirby и *Clisodon furcatus* Pz. — Центр, вост. . . . . *C. alata* Förster

5 (4). 5-й стерн. бр. обычный, не широкий, не выступает из-под 6-го.

6 (9). 6-й стерн. бр. относительно короткий, на вершине с 3 небольшими зубцами (рис. 155, 11, б; 156, 1, б).

7 (8). Наличник в коротких прилегающих волосках. Вершинная перевязь 1-го терг. бр. обычно сплошная, беловатая. 6-й терг. и стерн. на рис. 155, 11, а, б. 11—16. Паразитирует у *Megachile ericetorum* Lep. — Повсюду . . . . . *C. aurolimbata* Förster

8 (7). Наличник в длинных отстоящих волосках. Вершинная перевязь 1-го терг. бр. широко прерванная, желтоватая. 6-й терг. и стерн. на рис. 156, 1, а, б. Общий вид — рис. 160. 11—15. Паразитирует у *Anthophora parietina* F., *Clisodon furcatus* Pz., у видов *Megachile*. — Почти повсюду . . . . . *C. rufescens* Lep.

9 (6). 6-й стерн. бр. иной формы.

10 (13). 6-й стерн. и терг. бр. широколанцетовидной формы, стерн. шире терг. (рис. 156, 2, б, 3, б). 5-й стерн. в основной половине грубо пунктированный (как 4-й).

11 (12). 2—4-й терг. бр. с вершинными боковыми большими, четко ограниченными белыми треугольными пятнами. Наружные шпоры задн. голени тупые. Вершинный край наличника с немногими длинными, направленными вперед щетинками; 6-й терг. и стерн. на рис. 156, 2, а, б. 14—16. Паразитирует у *Megachile lagopoda* L., *M. maritima* Kirby. — Повсюду . . . . . *C. conoidea* Ill. (*punctata* Lep.)

12 (11). 2—4-й терг. бр. со сплошными узкими вершинными перевязями. Наружные шпоры задн. голени острые. Вершинный край наличника без длинных щетинок; 6-й терг. и стерн. на рис. 156, 3, а, б. 10—12. Паразитирует у *Megachile nigri-ventris* Schenck. — Бореально-альпийский вид; в Альпах, на Скандинавском п-ове . . . . . *C. lanceolata* Nyl.

13 (10). 6-й стерн. бр. резко суженный посредине или весь узколанцетовидный, обычно с небольшими зубчиками на боках, терг. иной формы (рис. 156, 4, а, б). 5-й стерн. на основании нежно шагреневый или очень густо нежно пунктированный, самое большее в единичных крупных точках.

<sup>1</sup> E r l a n d s s o n, 1955, Opuscula entomol., 20 : 174—191.

- 14 (15). 4-й стерн. бр. значительно нежнее и гуще пунктированный, чем 2-й и 3-й. 5-й стерн. нежно шагреневанный, в единичных крупных точках на основании и по бокам, на вершине широко прямо обрезанный или слабо выемчатый. 2—5-й терг. бр. с узкими, обычно сплошными вершинными перевязями. 12—13. Паразитирует у *Megachile centuncularis* L., *M. willoughbiella* Kirby. — Повсюду . . . *C. elongata* Lep. (*simplex* Nyl.)
- 15 (14). 4-й стерн. бр. почти так же грубо пунктированный, как 2-й и 3-й.
- 16 (17). 6-й стерн. бр. посредине длинны резко суженный, в месте сужения без зубчиков, после сужения параллельносторонний (рис. 156, 5). Наличник в коротких сероватых волосках с примесью коротких толстых светло-рыжих щетинок и вдвое более длинных тонких щетинок по вершинному краю. 11—13. Паразитирует у *Trachusa*, у видов *Megachile*, у *Anthophora parietina* F. — Повсюду . . . *C. quadridentata* L. (*conica* L.)
- 17 (16). 6-й стерн. бр. ланцетовидный, постепенно сужающийся к вершине, с двумя маленькими зубчиками по бокам (рис. 156, 6, б).

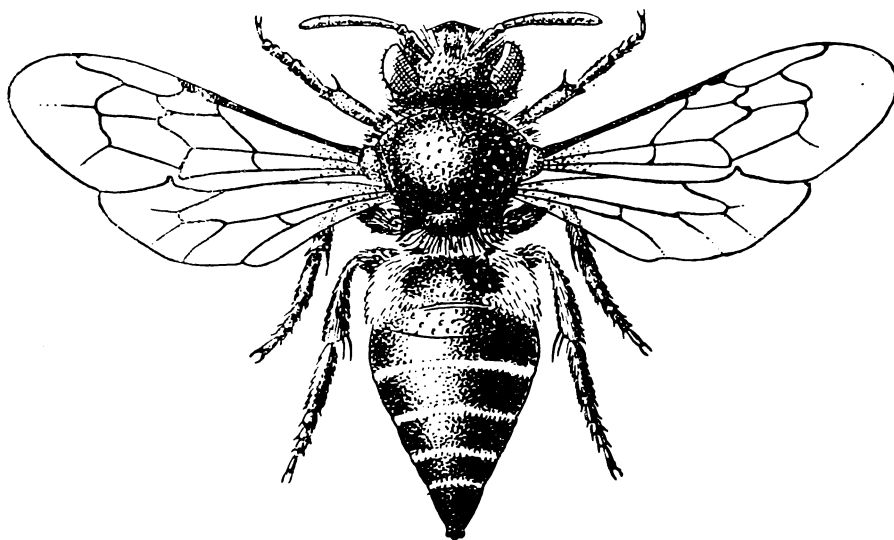


Рис. 160. Пчелиные — мегахилиды. (Ориг.). *Coelioxys rufescens*, ♀.

- 18 (19). 2—5-й терг. бр. с узкими сплошными вершинными перевязями. 6-й терг. по бокам близ середины и 6-й стерн. бр. по боковому краю на основной половине в золотисто-желтоватых отстоящих густых волосках (рис. 156, 6, а, б). Наружная шпора задн. голени прямая, с тупой вершиной. 14. — Редкий сев. вид, известный из Швеции . . . *C. obtusispina* Thomson
- 19 (18). Только 2—4-й терг. бр. с вершинными перевязями, иногда прерванными. 6-й терг. по бокам без волосков, 6-й стерн. бр. по боковому краю на основной половине в редких волосках. Наружная шпора задн. голени изогнутая, заостренная на вершине.
- 20 (21). Жвалы посредине прямоугольно изогнутые. Наличник обычно с серой бахромой по вершинному краю. 5-й стерн. бр. на вершине широко прямо обрезанный или выемчатый, его ширина на вершине в 1.5—2 раза превышает ширину суженной части 6-го стерн. в месте отхождения боковых зубчиков. 9—12. Паразитирует у многих видов *Megachile* и у некоторых *Osmia*. — Повсюду . . . *C. mandibularis* Nyl.
- 21 (20). Жвалы посредине не изогнутые прямоугольно, обычные. Наличник с золотисто-желтоватой бахромой по вершинному краю или голова спереди в желтоватом войлочном опушении.
- 22 (23). Перевязи терг. бр. белые. Жвалы в золотистых волосках. Срсп. опушенная негустыми светлыми отстоящими волосками. 6-й стерн. бр. узкий. 5-й стерн. узко закругленный на вершине, ширина которой меньше ширины суженной части 6-го стерн. в месте отхождения боковых зубцов. 9—12. Паразитирует

- у *Megachile centuncularis* L., *Anthocopa papaveris* Latr. — Повсюду . . . . .  
 23 (22). Перевязи терг. бр. желтовато-коричневые. Жвалы в черно-коричневых волосках. Срсп. почти голая. 6-й стерн. бр. шире, чем у предыдущего вида. 11—12. 5. Паразитирует у *Megachile bombycina* Pallas. — Центр, юг . . . . .  
 . . . . . *C. inermis* Kirby (*acuminata* Nyl.)  
 24 (3). Перевязи терг. бр. из рядов чешуек, посредине из одного ряда. Задн. голени снаружи в чешуйках. 1—5-й стерн. бр. одинаково грубо, не очень густо пунктированные, промежутки между точками больше их диаметра. 6-й стерн. заостренный на вершине, почти вдвое длиннее свободной части терг. (рис. 156, 7). У var. *echinata* Förster чешуйки длинные, в 3—4 раза длиннее своей ширины, волосковидные. Паразитирует у *Megachile rotundata* F. — Ср. полоса, юг . . . . .  
 . . . . . *C. ruficaudata* Lep. (*octodentata* Lep., *rufocaudata* Smith).  
 25 (2). Срсп. и гр. с боков опушенные чешуйками. Плечевые бугры с широким пластинчатым килем. Ноги и перевязи терг. бр. опушенные чешуйками.  
 26 (33). 6-й стерн. бр. широкий и короткий, едва длиннее 6-го терг. бр.  
 27 (30). 6-й стерн. бр. с четкой вырезкой на вершине (рис. 156, 8).  
 28 (29). 6-й стерн. бр. почти полностью, 6-й терг. бр. на вершине буроватые. Вершинный край щитика равномерно закругленный, без выемки посредине. Лоб между ус. с острым килем. Бока гр. полностью покрыты чешуйками. 8—10. Паразитирует у *Megachile argentata* F., *M. pilidens* Alfken, *M. apicalis* Spin. — Ср. полоса, юг . . . . .  
 . . . . . *C. afra* Lep. (*coronata* Förster)  
 29 (28). 6-й терг. и стерн. бр. полностью черные. Вершинный край щитика посредине с треугольной выемкой. Лоб между ус. без кия, только с возвышением. Бока гр. в нижней части без чешуек. 11—12. — Центр, юг (степь), редок . . . . .  
 . . . . . *C. emarginata* Förster (*robusta* F. Mor.)  
 30 (27). 6-й стерн. бр. на вершине прямой, без вырезки.  
 31 (32). 6-й стерн. бр. постепенно сужающийся к вершине, на вершине прямо срезан или едва заметно вырезан (рис. 156, 9). 1-й чл. задн. лапок снаружи без прилегающего белого опушения. 1-й терг. бр. и вершинная половина 6-го терг. буроватые. 8—9. — Юг . . . . .  
 . . . . . *C. haemorrhoea* Förster  
 32 (31). 6-й стерн. бр. перед вершиной параллельносторонний, вершина резко заостренная (рис. 156, 10). 1-й чл. задн. лапок снаружи в прилегающем белом опушении. Терг. бр. полностью черные или едва буроватые, но без резкой разницы в окраске 1-го и 2—5-го терг. 8.5—10.5. — Юг . . . . .  
 . . . . . *C. obtusa* Pérez  
 33 (26). 6-й стерн. бр. длинный и узкий, его свободная вершинная часть почти вдвое длиннее свободной части терг.  
 34 (39). Удлиненная вершинная часть 6-го терг. и стерн. бр. резко суженная, после сужения параллельносторонняя.  
 35 (36). Наличник сильно выпуклый, красно-бурый. Удлиненная суженная часть 6-го стерн. бр. равна половине длины бр. (рис. 157, 1, а, б). 12—15. Паразитирует у видов *Chalicodoma*. — Юг . . . . .  
 . . . . . *C. acanthura* Ill.  
 36 (35). Наличник плоский, черный. Удлиненная суженная часть 6-го стерн. бр. равна  $\frac{1}{4}$  длины бр.  
 37 (38). Суженная часть 6-го терг. бр. изогнутая вниз. 6-й стерн. бр. на вершине закругленный, по бокам в редких волосках. 5-й стерн. бр. на вершине закругленный (рис. 157, 2, а, б). 10—13. — Зап., юг . . . . .  
 . . . . . *C. foersteri* F. Mor.  
 38 (37). Суженная часть 6-го терг. бр. изогнутая вверх. 6-й стерн. бр. на вершине выемчатый, по бокам в густых волосках (рис. 157, 3, а, б). 5-й стерн. на вершине прямо срезанный. 15—17. Паразитирует у *Megachile albisepta* Klug. — Юг, зап. . . . .  
 . . . . . *C. argentea* Lep.  
 39 (34). Удлиненная вершинная часть 6-го терг. и стерн. бр. постепенно сужающиеся, без перетяжки.  
 40 (41). 6-й стерн. бр. на вершине с небольшой, почти треугольной вырезкой (рис. 156, 11). 6-й терг. бр. черный или буроватый, почти не отличающийся по цвету от предыдущих терг., на боках без белых пятен из чешуек. Срсп. по всей поверхности в редких чешуйках, в более густых спереди. 10. Паразитирует у *Tetralonia nana* F. Mor. — Юг . . . . .  
 . . . . . *C. polycentris* Förster  
 41 (40). 6-й стерн. бр. на вершине заостренный, без вырезки (рис. 157, 4, а, б). 6-й терг. бр. красновато-бурый, резко отличающийся по цвету от предыдущих терг., на боках с белым пятном из чешуек. Срсп. только с двумя пятнами из чешуек спереди и с полосками на боках. 8.5—10.5. Паразитирует у *Megachile apicalis* Spin., *M. argentata* F. — Ср. полоса, юг . . . . .  
 . . . . . *C. brevis* Eversm.  
 42 (1). ♂♂.  
 43 (62). Тело только в волосках. Пер. тазики с длинным тупым шипом. 6-й терг. бр. с шипами.  
 44 (49). 4-й стерн. бр. посредине вершинного края с вырезкой.

- 45 (46). Терг. бр. с широкими треугольными пятнами на боках. 2-й терг. на боках с овальной окаймленной ямкой. Верхние шипы 6-го терг. уплощенные, более чем вдвое шире нижних. 11.5—13 . . . . . *C. conoidea* Ill.
- 46 (45). Терг. бр. с перевязями.
- 47 (48). 1-й терг. бр. посредине неопущенный, по бокам с треугольными пятнами из прилегающих волосков. 5-й терг. по бокам вершинного края с зубчиками. Два верхних срединных шипа 6-го терг. несколько уплощенные, шире нижних. Перевязи терг. желтоватые, суженные к середине. 11—13 . . . *C. rufescens* Lep.
- 48 (47). 1-й терг. бр. по всей поверхности в длинных отстоящих волосках, на боках в более густых, полуприлегающих, образующих пятна. 5-й терг. по бокам вершинного края без зубчиков. Верхние срединные шипы 6-го терг. не шире нижних (рис. 159, 9). Перевязи терг. белые, одинаковой ширины. 9—11 . . . . . *C. quadridentata* L.
- 49 (44). 4-й стерн. бр. посредине вершинного края без вырезки.
- 50 (51). 6-й терг. бр. на поверхности с небольшим килем, выступающим между центральными шипами в виде маленького зубчика (если см. сверху). 2-й терг. на боках без ямок. 3—4-й стерн. бр. с густыми вершинными перевязями и с более редкими белыми ресницами на основании. 11—14 . . . *C. aurolimbata* Förster
- 51 (50). 6-й терг. бр. на поверхности без кила. 2-й терг. на боках с продолговатыми ямками или (у *C. lanceolata*) со слабо блестящей ямкой посредине. 3—4-й стерн. бр. только с вершинными перевязями.
- 52 (53). Четыре внутренних шипа 6-го терг. бр. сросшиеся в удлинённый двузубый шип. 5-й терг. с большими зубцами на боках. 2—4-й стерн. бр. с желтой каймой по вершинному краю. 12 . . . . . *C. alata* Förster
- 53 (52). Четыре внутренних шипа 6-го терг. бр. самое большее сросшиеся только у основания.
- 54 (55). 2-й терг. бр. посредине с одной слабо блестящей пунктированной ямкой. 3—5-й стерн. бр. посредине со слабо шагреневанным пятном. Жвалы близ вершины с блестящим вздутием, продолжающимся в срединный зубец. 12 . . . . . *C. lanceolata* Nyl.
- 55 (54). 2-й терг. бр. с каждой стороны с ямкой. 3—5-й стерн. бр. посредине не шагреневанные.
- 56 (59). Терг. бр. с прерванными посредине перевязями. 2—4-й стерн. бр. равномерно грубо пунктированные.
- 57 (58). 6-й терг. бр. на основании без прилегающих белых волосков. 2-й терг. на боках с ямкой, которая в 3 раза длиннее своей ширины. Шпоры обычно почти черные. 8—11 . . . . . *C. mandibularis* Nyl.
- 58 (57). 6-й терг. бр. на основании в прилегающих белых волосках. 2-й терг. на боках с ямкой, которая в 4 раза длиннее своей ширины. Шпоры коричневато-желтые. 9—10 . . . . . *C. inermis* Kirby<sup>1</sup>
- 59 (56). Терг. бр. со сплошными, иногда слабо суженными к середине перевязями. 4-й стерн. бр. гуще и нежнее пунктированный, чем 2—3-й, если 2—4-й стерн. пунктированные грубо, то 4-й с почти обрезанным вершинным краем.
- 60 (61). 4-й стерн. бр. значительно нежнее и гуще пунктированный, чем 2—3-й. Шпоры задн. голени заостренные. 2-й терг. бр. на боках с короткой овальной ямкой, которая в 2 раза длиннее своей ширины. 2—4-й стерн. со сплошными вершинными перевязями. 11—12 . . . . . *C. elongata* Lep.
- 61 (60). 2—4-й стерн. бр. грубо пунктированные. Шпоры задн. голени прямые, с тупой вершиной. 2-й терг. бр. на боках с большой поперечной ямкой. 2—3-й стерн. со сплошными вершинными перевязями, 4-й с прерванной посредине. 5-й терг. с большими тупыми боковыми зубцами. 14 . . . . . *C. obtusispina* Thomson
- 62 (43). Тело частично покрыто чешуйками. Пер. тазики, за исключением *C. argentea* L., без тупого шипа.
- 63 (64). Пер. тазики с шипом. 6-й терг. бр. с 6 шипами (рис. 161, 1). Терг. бр. с узкими вершинными перевязями и широкими перевязями из чешуек посредине терг. 12—14 . . . . . *C. argentea* Lep.
- 64 (63). Пер. тазики без шипа. 6-й терг. бр. с 8 шипами (рис. 161, 2).
- 65 (66). 6-й стерн. бр. выступает из-под 6-го терг. бр. в виде острого шипа (рис. 161, 2). 6-й терг. на основной половине в густом чешуйчатом опушении, посредине с блестящим продольным килем. 2-й терг. на боках с длинными овальными, густо ячеисто-пунктированными участками. 12—13 . . . . . *C. acanthura* Ill.
- 66 (65). 6-й стерн. бр. не выступает в виде острого шипа из-под 6-го терг.
- 67 (72). 4-й стерн. бр. посредине вершинного края с заметной округовато-треугольной вырезкой.
- 68 (69). Виски у нижнего края глаз с блестящим неопущенным черным гребнем, направленным параллельно пер. поверхности головы. 6-й терг. бр. посредине

<sup>1</sup> Близкий *C. porovici* Friese отличается желто-коричневым опушением тела и более крупным размером (10—11 мм).

- с грубым продольным вздутием, на боках с пятнами из белых чешуек. 2-й терг. по бокам грубо ячеисто-пунктированный, 2—3-й терг. с поперечной бороздой. 10—12 . . . . . *C. foersteri* F. Mor.
- 69 (68). Виски у нижнего края глаз с овальной блестящей площадкой, косо направленной к пер. поверхности головы и не образующей внизу гребня. 6-й терг. бр. без продольного вздутия посредине.
- 70 (71). 2-й терг. бр. на боках с круглой ямкой, окаймленной блестящим валиком. Стерн. бр. с широкими до  $\frac{1}{3}$  длины стерн., обычно сплошными перевязями, на основании не опушенные. 11—12 . . . . . *C. emarginata* Förster
- 71 (70). 2-й терг. бр. на боках без ямок, в крупной пунктировке. Стерн. бр. с широкими, обычно прерванными перевязями, на основании в чешуйках. 8—10 . . . . . *C. afra* Lep.
- 72 (67). 4-й стерн. бр. без вырезки посредине верхнего края, самое большое с едва заметной, очень плоской вырезкой.

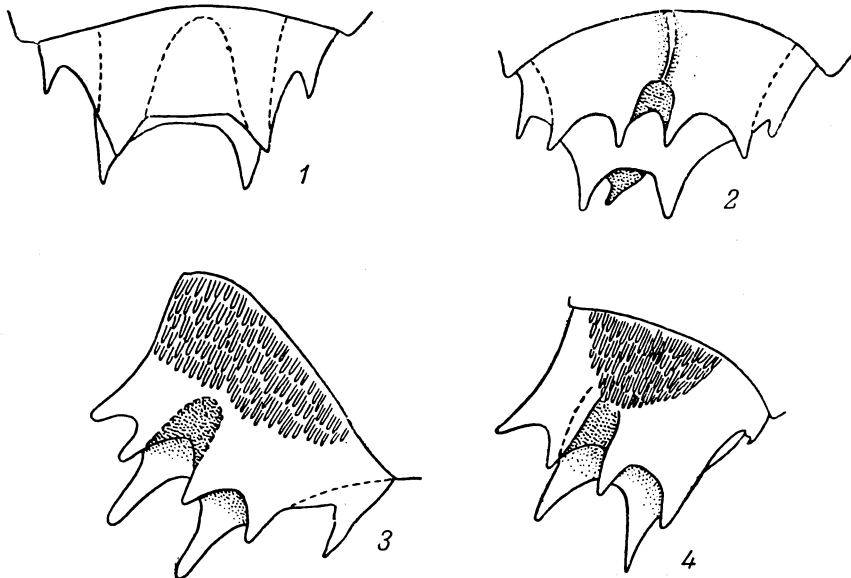


Рис. 161. Пчелиные — мегахилиды. (По Мוצару и ориг.).

1 — *Coelioxys argentea*, ♂, 6-й терг.; 2 — *C. acanthura*, ♂, 6-й терг. и 6-й стерн.; 3 — *C. brevis*, ♂, 6-й терг.; 4 — *C. haemorrhoea*, ♂, то же.

- 73 (76). Шипы 6-го терг. бр. обычно буроватые, жгутики ус. и жвалы обычно буроватые.
- 74 (75). Виски у нижнего края глаз с блестящим неопушенным черным гребнем, параллельным передней поверхности головы. 6-й терг. бр. на основной половине по всей ширине с белой чешуйчатой перевязью. Боковые шипы 6-го терг. острые, крупные (рис. 161, 3). 8—10 . . . . . *C. brevis* Eversm.
- 75 (74). Виски у нижнего края глаз с косой, не блестящей площадкой со слабо развитым килем, покрытой частично волосками. 6-й терг. бр. на основании посредине с округлым белым чешуйчатым пятном. Боковые шипы 6-го терг. слабо развитые, выступающие только в виде углов (рис. 161, 4). 9—11 . . . . . *C. haemorrhoea* Förster
- 76 (73). Шипы 6-го терг. бр. черные.
- 77 (78). 6-й терг. бр. обычной длины. Перевязи терг. узкие, посредине состоящие из одного ряда чешуек. 7—8 . . . . . *C. ruficaudata* Lep.
- 78 (77). 6-й терг. бр. удлинённый (средишние 6 шипов сближенные). Перевязи терг. бр. широкие, состоящие из нескольких рядов чешуек.
- 79 (80). 2 верхних шипа 6-го терг. бр. из 4 средишних, расположенных выше, чем 2, направленные в стороны. Перевязь на основании 6-го терг. посредине прерванная. Пятна из чешуек на щитке и на боках срсп., вблизи крл. крышечек. Жвалы черные. 9—10 . . . . . *C. polycentris* Förster
- 80 (79). 2 верхних шипа 6-го терг. бр. из 4 средишних, расположены глубже, чем 2, направленные в стороны. 6-й терг. бр. на основании со сплошной перевязью. Гр. сверху в редких серых волосках и с пятнами из белых чешуек. Жвалы посредине, ус. и ноги ярко-красные. 8—9 . . . . . *C. obtusa* Pérez



## 6. Сем. ANTHOPHORIDAE — АНТОФОРИДЫ

Мелкие и крупные челлпные. Верхняя губа обычно шире своей длины или суженная в месте сочленения с налпчником; язычок длинный (рис. 162, 1); подус. швы направлены к внутреннему краю ус. ямок, подус. поле отсутствует; два первых чл. нижнегубных щупиков удлиненные и уплощенные, 1-й чл. длиннее 2-го; глазные бороздки почти всегда отсутствуют. Расстояние между передними краями двух возвратных жилок меньше чем вдвое превышает длину второй возвратной жилки и короче или равно 1-й из них. Собираательные волоски ♀♀ гнездостроющих видов размещены на задн. голених, но не образуют корзинки.

В сем. преобладают паразитические формы. Гнездятся, кроме паразитических, в земле, в норках, в глиняных стенах, в старом дереве, в сухих стеблях растений, иногда колонпально. Политрофные и олиготрофные виды. 24 рода. — Более 200 видов.

## ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ ТАБЛИЦЫ ВИДОВ СЕМ. ANTHOPHORIDAE

45. *Nomada* F.<sup>1</sup> — номада. Тело бедно опушенное, пестро окрашенное, обычно блестящее, по форме и окраске напоминает роющих ос (*Sphecidae*). Паразитические формы; самки откладывают яйца в гнезда различных видов родов *Andrena*, реже *Halictus*, *Panurgus*, *Eucera*, *Colletes* и др. Время лета их соответствует времени лета пчел-хозяев, некоторые виды имеют 2 поколения в году, как и их хозяева. — Около 100 видов.

1 (252). ♀♀.

2 (41). Бр. черное с желтым или белым рисунком, без красного, самое большее вершинные части терг. бр. коричневатые или красноватые. Щитик с желтыми или белыми пятнами.

3 (6). Голова заметно вытянутая, с довольно развитыми щеками (рис. 162, 2). Голова и гр. густо опушенные ржаво-желтыми волосками.

4 (5). Дл. щек равняется почти половине ширины жвал у основания (рис. 162, 2). Лицо, если смотреть сбоку, вытянутое в прямую линию, не выпуклое. Лобный киль не высокий, обычный. Задн. голени на вершине без зубца (рис. 162, 3). Бр. черное, 1—3-й терг. бр. с большими желтыми боковыми пятнами, 4—5-й с желтыми перевязями. 12—14. В мае—июне вместе с хозяевами: *Eucera longicornis* L. и *E. tuberculata* F. — Повсюду . . . . . *N. sexfasciata* Pz.

5 (4). Дл. щек едва равняется  $\frac{1}{3}$  ширины жвал у основания. Лицо, если смотреть сбоку, выпуклое. Лобный киль высокий и широкий, носовидный. Задн. голени на вершине с коротким закругленным зубцом (рис. 162, 4). Желтый рисунок богаче, чем у *N. sexfasciata*. 15—16. В июне; паразитирует, вероятно, у *Eucera rannonica* Mocs. — Юг Зап. Европы . . . . . *N. imperialis* Schmied.

6 (3). Голова не вытянутая, щеки не развиты.

7 (22). Щитик с одним желтым или белым пятном, только иногда разделенным посредине.

8 (9). Все терг. бр. с очень широкими сплошными светло-желтыми перевязями. 1-й терг. бр. иногда по краям перевязи красноватый. Прм. сегм. почти всегда с большим желтым пятном на боках. 2-й чл. жгутика ус. на  $\frac{1}{3}$  короче 3-го (рис. 162, 5). Задн. голени на вершине неравномерно опушенные желтовато-белыми щетинковидными волосками. 10—12. В мае—июне; на цв. *Brassica* и *Crataegus*; паразитирует у *Andrena ferox* Smith. — Ср. полоса, юг. (См. также тезу 89) . . . . . *N. mutica* F. Mor. (*cincta* Lep. нес H.-Sch.)

9 (8). Пер. 2 или 3 терг. бр. с б. м. широко прерванными светлыми перевязями или только с боковыми пятнами.

10 (13). Голова и гр. опушенные отстоящими, иногда довольно редкими волосками. Ус. обычно красно-желтые. 2-й чл. жгутика ус. длиннее 3-го (рис. 162, 6).

11 (12). Срсп. и щитик разбросанно грубо пунктированные. 2—3-й терг. бр. с большими желтыми боковыми пятнами, 4—5-й с желтыми сплошными перевязями. Задн. голени на вершине усажены рядом густых коротких красноватых шпикоков. 12—14. В мае—июне; на цв. *Anchusa*, *Reseda* и др.; паразитирует у *Andrena nasuta* Gir. — Юг. редко ср. полоса; Кавказ. (См. также тезу 115) . . . . . *N. nobilis* H.-Sch. (*calabra* F. Mor., *aberrans* Eversm.)

12 (11). Срсп. и щитик густо нежнее морщинисто пунктированные. 2—3-й терг. бр. с маленькими белыми боковыми пятнами, 4—5-й с белыми перевязями, иногда узко прерванными посредине. Задн. голени на вершине с рядом более редких коротких, более светлых шпикоков. Рисунок тела белый, но щеки, вершинный

<sup>1</sup> Pittioni, 1952—1953, Ann. Naturhist. Mus., Wien, 59 : 223—291.

- край наличника и узкие полосы вдоль внутреннего края глаз желтые. 10—12. — Вост. ср. полосы . . . . . *N. sybarita* Schmied.
- 13 (10). Голова и гр. опушенные очень короткими, всегда редкими волосками, иногда почти голые. Ус. обычно темнее.
- 14 (19). Мелкие: 5—9 мм. Щитик довольно плоский, едва бугорчатый. 1-й терг. бр. черный, очень редко с маленькими светлыми боковыми пятнами.
- 15 (16). Гр. и бр. со светло-желтым рисунком. Вершинные части 2—3-го терг. бр. очень густо пунктированные, кроме узкой непунктированной блестящей полосы по вершинному краю. Прм. сегм. возле срединного поля всегда густо и довольно грубо пунктированный. Задн. голени на вершине всегда с 2—3 красно-желтыми

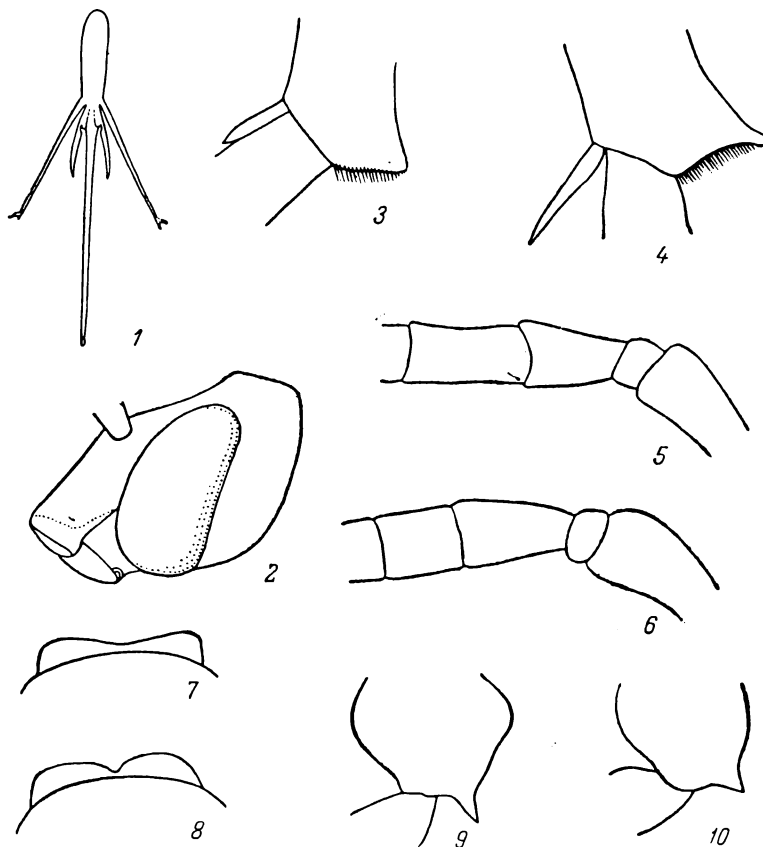


Рис. 162. Пчелиные — антофориды. (По Митчелл и ориг.).

1 — язычок *Anthophora*; 2 — *Nomada sexfasciata*, ♀, голова сбоку; 3 — *N. sexfasciata*, ♀, вершина задн. голени; 4 — *N. imperialis*, ♀, то же; 5 — *N. mutica*, ♀, 1—3-й чл. жгута ус.; 6 — *N. nobilis*, ♀, то же; 7 — *N. flavopicta*, ♀, прпр.; 8 — *N. emarginata*, ♀, то же; 9 — *N. flavopicta*, ♀, тазик пер. ноги; 10 — *N. emarginata*, ♀, то же.

- пятнами. 2—3-й терг. с большими боковыми пятнами, 4—5-й с перевязями, перевязь 4-го иногда узко прерванная. Стерн. бр. с желтыми пятнами. У var. *nigri-ventris* Alfken (сев. форма; 5—6 мм) рисунок желтовато-белый. Боковые пятна 2-го терг. бр. окаймлены красным. Стерн. бр. без светлых пятен. 7—9. Поздне-летний вид; на цв. *Calluna*, *Jasione*, *Thymus*, *Solidago*; паразитирует у *Andrena fuscipes* Kirby, *A. denticulata* Kirby, *Colletes succinctus* L., возможно, и *Andrena nigriceps* Kirby. — Ср. полоса, сев.-зап. (См. также тезы 58 и 96) . . . . . *N. rufipes* F. (*solidaginis* Pz.)
- 16 (15). Гр. и бр. с желтовато-белым или белым рисунком. Вершинные части 2—3-го терг. бр. на основании б. м. разбросанно пунктированные, с широкой непунктированной блестящей полосой по вершинному краю.
- 17 (18). Рукоять ус. обычно сверху черная. 2—3-й терг. бр. на основании очень густо пунктированные. Белые боковые пятна 2—3-го терг. маленькие. 2—4-й стерн. бр. с белыми боковыми пятнами. 6—7. — Финляндия . . . *N. fennica* Alfken

- 18 (17). Рукоять ус. красно-желтая. 2—3-й терг. бр. на основании разбросанно пунктированные. Желтовато-белые боковые пятна 2—3-го терг. большие. 2—4-й стерн. бр. без пятен. Задн. голени на вершине с 5—6 короткими шипиками. 5—7. Летний вид; на цв. зонтичных; паразитирует у *Andrena nitidiuscula* Schenck и *A. pallitarsis* Pérez. — Южн. и ср. часть Зап. Европы . . . . . *N. errans* Lep.
- 19 (14). Крупнее: 9—12 мм. Щитик сильно бугорчатый. 1-й терг. бр. почти всегда с желтыми боковыми пятнами.
- 20 (21). Пргр. слабо вырезанная посредине (рис. 162, 7). Тазики пер. ног с острым шипом (рис. 162, 9). Прм. сегм. возле срединного поля густо пунктированный. (См. также тезу 30) . . . . . *N. flavopicta* Kirby

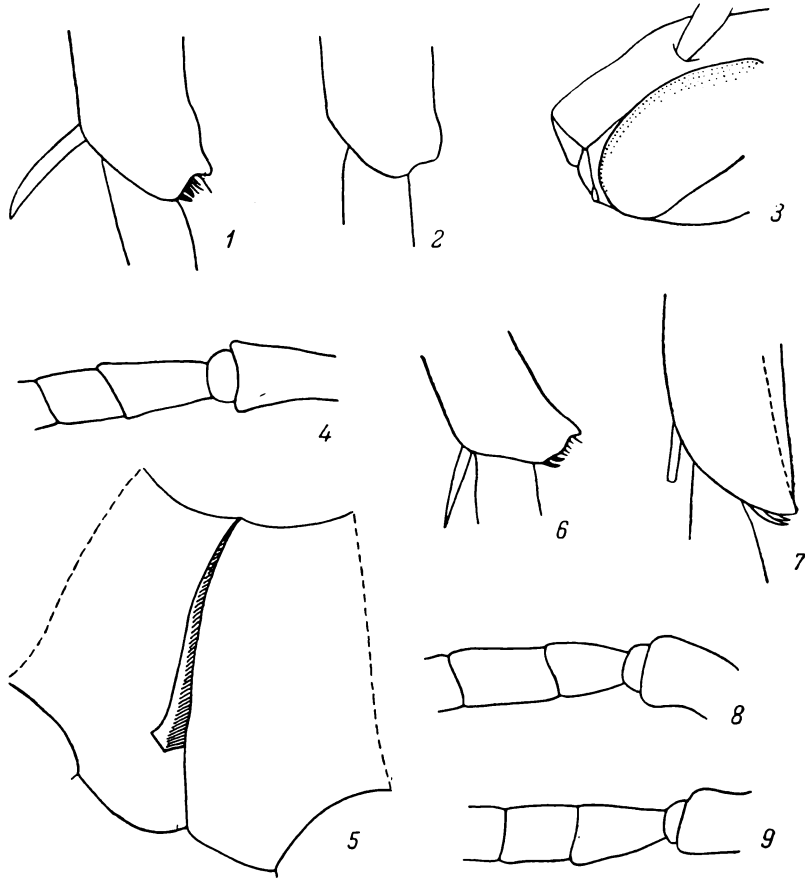


Рис. 163. Пчелиные — автофориды. (Ориг.).

1 — *Nomada goodeniana*, ♀, вершина задн. голени; 2 — *N. flavopicta*, ♀, то же; 3 — *N. obtusifrons*, ♀, голова сбоку; 4 — *N. gribodoi*, ♀, 1—3-й чл. жгутика ус.; 5 — *N. pectoralis*, ♀, српр. снизу; 6 — *N. fucata*, ♀, вершина задн. голени; 7 — *N. mauritannica* var. *manni*, ♀, то же; 8 — *N. flava*, ♀, 1—3-й чл. жгутика ус.; 9 — *N. lathburiana*, ♀, то же.

- 21 (20). Пргр. посредине глубоко вырезанная (рис. 162, 8). Тазики пер. ног с маленьким треугольным зубцом (рис. 162, 10). Прм. сегм. возле срединного поля разбросанно пунктированный. (См. также тезы 31, 59) . . . *N. emarginata* F. Mor.
- 22 (7). Щитик с двумя четко разделенными светлыми пятнами, обычно только бугорки светлые.
- 23 (26). Задн. голени на вершине с двумя короткими, тупыми, согнутыми шипиками (рис. 163, 1). 2-й чл. жгутика ус. едва короче 3-го, остальные едва длиннее своей ширины или равной ширины и длины. Все терг. бр. со сплошными, посредине б. м. суженными желтыми перевязями, иногда первая узко прерванная, очень редко прерванная и вторая.
- 24 (25). Наличник обычно полностью желтый. Боковые пятна лица большие, широкие. Перевязи терг. бр. очень широкие, редко первая прерванная. Ноги желтые, задн. бедра почти полностью черные. 10—12. Весенний вид; на цв. *Salix*, *Taraxa-*

- сум и др.; паразитирует у *Andrena nigroaenea* Kirby, *A. nitida* Müller, возможно, у *A. thoracica* F. — Повсюду . . . . *N. fulvicornis* F. (*succincta* auct., part.)
- 25 (24). Наличник полностью черный или только вершинный край его желтый или ржаво-красный. Боковые пятна лица, если они есть, маленькие, узкие. Перевязи терг. бр. узкие, первая (и вторая) иногда прерванные. Ноги ржаво-красные, задн. бедра только сверху частично черные. У var. *lineolata* Friese перевязи терг. очень узкие, линейные. У var. *rufula* Friese 1-й терг. б. м. красноватый. 10—14. Весенний вид; паразитирует у *Andrena nigroaenea* Kirby, *A. thoracica* F., *A. carantonica* Pérez, возможно, у *A. tibialis* Kirby. — Повсюду . . . . . *N. goodeniana* Kirby (*alternata* Kirby, *succincta* auct., part.)
- 26 (23). Задн. голени на вершине с рядом тонких и острых шпиков или без шпиков.
- 27 (32). 2-й чл. жгутика ус. равен 3-му или немного длиннее.
- 28 (29). Задн. голени на вершине с рядом тонких бледных заостренных шпиков. Гр. опушенная редкими ржаво-красноватыми волосками. 1—2-й терг. бр. с узко прерванной перевязью, остальные со сплошными, б. м. суженными посредине. 2-й чл. жгутика ус. равный 3-му. Верхняя губа, жвалы и вершина наличника ржаво-красные. Пргр., плечевые бугры и пятна щитика желтые. У var. *modesta* Schmied. 1-й терг. черный и пятна щитика ржаво-красные. 10—14. Весенний вид; паразитирует у *Andrena carantonica* Pérez, возможно, *A. nigroaenea* Kirby и *A. nitida* Müller. — Центр и сев. Зап. Европы . . . . . *N. marshamella* Kirby (*alternata* auct. nec Kirby)
- 29 (28). Задн. голени на вершине без шпиков (рис. 163, 2). Гр. почти голая. 1—3-й терг. бр. с желтыми боковыми пятнами, 4—5-й обычно с перевязями.
- 30 (31). Жгутики ус. почти полностью черные или черно-коричневые. Пргр. едва вырезанная посредине (рис. 162, 7). Тазики пер. ног с острым шином (рис. 162, 9). Прм. сегм. возле срединного поля густо пунктированный, обычно без светлых пятен. У var. *miranda* Schmied. на боках гр. и прм. сегм. большие желтые пятна, а светлые пятна щитика сливаются. 9—12. Летний вид; на цв. *Jasione*, *Senecio*, *Thymus*; паразитирует у *Andrena wilkella* Kirby. — Повсюду. (См. также тезу 20)
- 31 (30). Жгутики ус. снизу красно- или коричнево-желтые, сверху слабо затемненные. Пргр. посредине глубоко треугольно вырезанная (рис. 162, 8). Тазики пер. ног с маленьким треугольным зубом (рис. 162, 10). Прм. сегм. возле срединного поля разбросанно пунктированный, обычно с желтыми пятнами. 1—3-й терг. бр. почти всегда частично красные, иногда без желтых пятен на 1-м терг. 9—12. Позднелетний вид; на цв. сложноцветных; паразитирует, вероятно, у *Andrena deniculata* Kirby. — Зап. и вост. ср. полосы, юг; Кавказ. (См. также тезы 21 и 59) . . . . . *N. emarginata* F. Mor.
- 32 (27). 2-й чл. жгутика ус. всегда явно короче 3-го.
- 33 (38). Ус. длинные, 4—8-й чл. жгутика всегда длиннее своей ширины. Верхняя губа с маленьким зубом посредине вершинного края.
- 34 (35). Жгутики ус. ржаво-красные, сверху затемненные. Перевязь 2-го терг. бр. узко прерванная посредине. Желтые пятна на боках прм. сегм. больше, разной формы. Задн. голени на вершине с рядом бледных шпиков, обычно коричневатых на конце. Верхняя губа, жвалы, наличник, налобник и полосы возле нижнего края глаз желтые. Терг. с широкими желтыми перевязями, на 1—2-м терг. посредине узко прерванными, по заднему краю с красной каймой. 12—14. Май—июнь; на цв. крестоцветных; паразитирует у *Andrena fuscata* Erichs., *A. carbonaria* L. — Юг Зап. Европы. (См. также тезу 89) . . . . . *N. melathoracica* Imhoff (*freygessneri* Schmied., *fulvicornis* Lep. nec F.)
- 35 (34). Жгутики ус. красные, сверху не затемненные. Перевязь 2-го терг. бр. только суженная посредине. Желтые пятна на боках прм. сегм. маленькие, округлые.
- 36 (37). Голова и гр. опушенные короткими желтоватыми волосками. Задн. голени на вершине усажены 6—8 тонкими красновато-желтыми шпиками. Желтый рисунок тела богатый: жвалы на основании, щеки, наличник почти полностью, большие пятна в нижней части лица, прсп., плечевые бугры, крл. крышечки большие, иногда сливающиеся, пятна щитика, заднещитик, пятна на боках срединного поля прм. сегм., большие пятна на боках сргр. 1—5-й терг. бр. с широкими перевязями, первая узко прерванная. 10—10.5. Июль—август; на цв. *Eryngium campestre*; паразитирует у *Andrena nuptialis* Pérez. — Долина р. Днестра . . . . . *N. nuptialis* Nosk.
- 37 (36). Голова и гр. опушенные длинными ржаво-желтыми волосками. Задн. голени на вершине усажены 6—8 толстыми коричневатыми шпиками. Желтый рисунок тела беднее: жвалы на основании красно-желтые, щеки частично желтые, наличник на вершине желтый, пятна в нижней части лица малые, пятна щитика не сливаются, заднещитик без пятен, на боках сргр. нет пятен. 1—5-й терг. бр. с более узкими перевязями, первая суженная, почти перешнурованная посредине. 12—14. — Закавказье, Туркмения . . . . . *N. platyventris* F. Mor.

- 38 (33). Ус. короче, 4—8-й чл. жгутика квадратные или едва заметно длиннее своей ширины. Верхняя губа с развитым зубцом посредине вершинного края.
- 39 (40). Задн. голени на вершине с 4—5 довольно длинными, почти всегда черными шипиками. 1—3-й терг. бр. обычно с большими желтыми пятнами на боках, 4—5-й с желтыми перевязями. Рисунок лица и ноги ржаво-красные. У var. *meridionalis* Schmied. рисунок лица и боковые полосы срсп. желтые; у var. *latistriga* Schmied. все терг. со сплошными желтыми перевязями, только 2-я посредине с вырезом; у var. *aurigera* Schmied. рисунок лица и рукоять ус. снизу желтые. 10—14. 2 поколения; паразитирует у *Andrena carbonaria* L., *A. tibialis* Kirby, *A. bimaculata* Kirby, *A. thoracica* F. — Повсюду. (См. также тезы 88 и 128) . . . . . *N. lineola* Pz.
- 40 (39). Задн. голени на вершине с рядом очень коротких коричневатых шипиков. 1-й терг. бр. с узкой, прерванной посредине желтой перевязью, остальные терг. со сплошными, сильно суженными посредине перевязями. Рисунок лица такого цвета, как у *N. lineola*, но наличник и нижняя часть лица обычно черные. Ноги красноватые, голени с большими желтыми пятнами. 14. 2 поколения; паразитирует у *Andrena gallica* Schmied. — Юго-зап. . . . . *N. italica* D.-T. et Friese (*festiva* Schmied.)
- 41 (2). Бр. черное с б. м. богатым красным рисунком или щитик с красными пятнами.
- 42 (45). Между ус. нет острого продольного килья, а только б. м. развитый плоский продольный бугор (рис. 163, 3).
- 43 (44). Голова и гр. без светлого рисунка, опушенные очень короткими прилегающими волосками, почти голые. Жвалы, плечевые бугры и крл. крышечки красные или коричнево-красные, пргр. с желтым рисунком. Бр. коричнево-красное, 2—3-й терг., иногда и 4-й, с маленькими боковыми желто-белыми пятнами, 5-й со средним пятном. Задн. голени на вершине с рядом коротких черных шипиков. 5—8. Летний вид; паразитирует у *Andrena coitana* Kirby, возможно, *A. tarsata* Nyl. — Сев.-зап., Карпаты, ср. полоса . . . . . *N. obtusifrons* Nyl.
- 44 (43). Голова и гр. с богатым желтовато-красным рисунком, опушенные более длинными отстоящими волосками. Верхняя губа, жвалы, наличник, пятна возле глаз, междуусиковый бугор, щеки, крл. крышечки, полоса на срсп., пятна на боках срсп., пятно щитика и заднещитика желтовато-красные. Плечевые бугры и прсп. желтые. Бр. черно-коричневое, 1-й терг. бр. темно-красный, кроме вершинной части, 2—3-й с желтыми боковыми пятнами с красной окаемкой, 4—5-й с желтыми перевязями. Задн. голени на вершине с 3—4 короткими желтовато-красными шипиками. 12—13. — Вост. ср. полосы; Сибирь . . . . . *N. ecarinata* F. Mor.
- 45 (42). Между ус. развитый острый продольный киль.
- 46 (43). Бр. с желтым или белым рисунком, по крайней мере 2-й или 5-й терг. с такого цвета пятнами.
- 47 (60). Голова и гр., особенно прм. сегм., почти голые.
- 48 (49). Мелкий, 5—6 мм. Пер. крл. с двумя радиомед. яч. Срединное поле прм. сегм. очень нежно морщинистое, боковые поля гладкие, сильно блестящие. 1-й терг. бр. с красной перевязью, 2—3-й с бледно-желтыми боковыми пятнами, 5-й со средним пятном. Паразитирует у *Dufourea alpina* F. Mor. и *Halictoides paradoxus* F. Mor. — В Альпах, Татрах. (См. также тезу 93) . . . . . *N. montana* Mocs. (*Nomadita montana* Mocs.)
- 49 (48). Крупнее. Пер. крл. с тремя радиомед. яч.
- 50 (53). Щитик с красноватым рисунком.
- 51 (52). Щитик почти плоский. Задн. голени на вершине с 4 толстыми темными и одним тонким светлым шипиками. 1-й терг. бр. и 2-й на основании ржаво-красные, остальные черные, иногда и 2-й полностью черный. 2—3-й терг. с большими боковыми беловатыми пятнами, 5-й со средним пятном. 7—10. Летний вид; на цв. *Senecio*, *Jasione* и др.; паразитирует у *Andrena fuscipes* Kirby, *A. nigriceps* Kirby, *A. denticulata* Kirby и *A. coitana* Kirby. — Ср. полоса, сев.-зап., редко юго-зап. (См. также тезу 95) . . . . . *N. roberjeotiana* Pz.
- 52 (51). Щитик б. м. бугорчатый. Задн. голени на вершине с 6—7 тонкими, обычно светлыми шипиками. 1—3-й терг. бр. обычно красные, на боках с более темными пятнами, 4—5-й черно-коричневые. Светлый рисунок 2—3-го терг., как у *N. roberjeotiana*. 7—8. Летний вид; на цв. *Potentilla silvestris*; паразитирует у *Andrena tarsata* Nyl. — Сев.-зап. Европы. (См. также тезу 95) . *N. tormentillae* Alfken
- 53 (50). Щитик с желтым или белым рисунком.
- 54 (57). 2-й чл. жгутика ус. вполнину длиннее 3-го (рис. 163, 4).
- 55 (56). Голова и гр. черные. Задн. голени на вершине без шипиков. 1-й терг. бр. и 2-й на основании красные, остальные черные, 2—4-й терг. с большими желто-белыми боковыми пятнами, 5-й со средним пятном. 12. Паразитирует у *Andrena hungarica* Friese. — Зап. ср. полосы . . . . . *N. gribodoi* Schmied. (*elegans* Mocs., *pulchra* Arnold)

- 56 (55). Голова и гр. светло-красные. Задн. голени на вершине усажены густыми короткими светлыми шипиками. 1—5-й терг. бр. светло-красные с широкими сплошными желтыми перевязями. 13. — Вост. ср. полосы; Кавказ . . . . . *N. coxalis* F. Mor.
- 57 (54). 2-й чл. жгутика ус. такой длины, как 3-й, или едва заметно длиннее.
- 58 (59). Щитик плоский с одним желтоватым или беловатым пятном. 1-й терг. бр. обычно без светлого рисунка. 6—9. (См. также тезы 15 и 96) . . . . . *N. rufipes* F.
- 59 (58). Щитик сильно бугорчатый с 2 желтыми пятнами. 1-й терг. бр. обычно с желтыми пятнами. 9—12. (См. также тезы 21 и 31) . . . . . *N. emarginata* F. Mor.
- 60 (47). Голова и гр. всегда б. м. густо опушенные.
- 61 (62). Гр. снизу посредине с тонким продольным килем, который на конце имеет вид плоского, почти треугольного зубца (рис. 163, 5). Тазики пер. ног с острым шипом. 2-й чл. жгутика ус. почти вполтину длиннее 3-го. Окраска тела очень изменчива: тело почти сплошь красное с желтым рисунком или реже черное с желтым рисунком, без красного цвета. 14. — Юг, вост. ср. полосы . . . . . *N. pectoralis* F. Mor.
- 62 (61). Гр. снизу без кия.
- 63 (70). Только 5-й терг. бр. с желтым срединным пятном, иногда кроме того, 4-й со сплошной желтой перевязью. Боковые пятна 2—3-го терг. отсутствуют или очень слабо выраженные, расплывчатые.
- 64 (65). Мелкий, 5—7 мм. Срсп. разбросанно довольно грубо пунктированная. Бр. красное. Задн. голени на вершине усажены 4—5 толстыми черными шипиками, плотно прилегающими один к другому. Паразитирует у *Panurgus dentipes* Latr. — Юг Зап. Европы . . . . . *N. panurgina* F. Mor.
- 65 (64). Крупнее, 10—14 мм. Срсп. очень густо, б. м. грубее пунктированная.
- 66 (67). Вершинные части 1—3-го терг. бр. почти до вершинного края пунктированные, 3-го коричневого цвета. 2-й чл. жгутика ус. такой длины, как 3-й, или едва заметно короче. Задн. голени на вершине с 2 толстыми тупыми, соприкасающимися темно-красными шипиками. Щитик остро бугорчатый. 2—3-й терг. с расплывчатыми большими желтыми боковыми пятнами. 12—14. Юго-вост. . . . . *N. mephisto* Schmied.
- 67 (66). Вершинные части 1—3-го терг. бр. не пунктированные или в единичных точках, все полностью красные.
- 68 (69). Щитик явно бугорчатый, ярко желто-красный. Гр. с богатым красным рисунком, почти полностью красная. Пргр. посредине глубоко вырезанная. Терг. бр. ржаво-красные, 1-й на основании черноватый, 4-й обычно с желтой перевязью редко 2—3-й с желтыми боковыми, нечетко выраженными пятнами (var. *superba* Pérez). Задн. голени на вершине с красноватыми, слабо согнутыми шипиками. 2-й чл. жгутика ус. такой же длины, как 3-й. 12—13. Паразитирует у *Andrena fuscica* Erichs. и, вероятно, *A. carbonaria* L. — Кавказ, Крым, реже юго-зап. (См. также тезы 130, 195 и 199) . . . . . *N. chrysopyga* F. Mor.
- 69 (68). Щитик слабо бугорчатый, темно-красный. Срсп. со слабо выраженным красным рисунком или без него, в остальном очень похож на *N. chrysopyga*. 10—12. Паразитирует, вероятно, у *Andrena scita* Eversm. — Венгрия . . . . . *N. cruenta* Schmied.
- 70 (63). 2-й терг. бр. с желтой или беловой перевязью или с боковыми пятнами, чаще всего с подобным рисунком и остальные терг., иногда только 3—5-й терг. со светлыми пятнами.
- 71 (90). По крайней мере 3—5-й терг. бр. со сплошными желтыми перевязями. 2-й терг. с перевязью или с большими боковыми пятнами.
- 72 (77). Задн. голени на вершине с двумя толстыми, согнутыми соприкасающимися шипиками (рис. 163, 6). 2-й чл. жгутика ус. такой же длины, как 3-й, или едва короче.
- 73 (74). Довольно мелкий, 9—10 мм. Голова и гр. довольно густо опушенные отстоящими серо-коричневыми до черно-серых волосками. Жвалы, верхняя губа, вершина наличника и узкие полосы вдоль внутреннего края глаз красные или желто-красные. Терг., плечевые бугры, крл. крышечки и овальное пятно щитика желтые. 1-й терг. бр. с широкой красной перевязью, остальные с широкими светло-желтыми перевязями, суженными посредине. 2 поколения; паразитирует у *Andrena flavipes* Pz. — Повсюду. (См. также тезу 110) . . . . . *N. fucata* Pz.
- 74 (73). Крупнее, 12—16 мм.
- 75 (76). Верхняя губа без зубца. Опушение головы и гр. коричневое до черно-коричневого. 1—3-й терг. бр. красные с желтыми, иногда прерванными перевязями, 4—5-й черные с очень широкими желтыми перевязями. Вершина задн. голени сильно вытянутая, с двумя толстыми согнутыми шипиками (рис. 163, 7). 14—16. В мае; на цв. *Saragana*, *Robinia*; паразитирует у *Andrena morio* Brullé. — Юго-зап. . . . . *N. mauritannica* Lep. var. *manni* F. Mor.
- 76 (75). Верхняя губа с зубцом. Голова и гр. опушенные желтовато-серыми волосками. 1-й терг. бр. красный, с желтыми боковыми пятнами и темной вершинной

- частью, остальные черные с желтыми суженными посредине перевязями. Вершина задн. голени вытянутая в короткий зубец и усаженная 2 согнутыми шипиками. 12—14 . . . . . *N. goodeniana* Kirby var. *rufula* Friese
- 77 (72). Задн. голени на вершине с шипиками иной формы, чаще всего с рядом тонких и острых.
- 78 (81). Щитик красный, без желтого рисунка. Срсп. густо и довольно нежно морщинисто пунктированная, с 4 красными продольными полосами. Терг. бр. густо нежно пунктированные.
- 79 (80). 2-й чл. жгутика ус. почти вполнину короче 3-го (рис. 163, 8). Красные продольные полосы на боках срсп. не сливаются. Прм. сегм. на боках с маленькими красными пятнами или без них, очень редко с желтыми пятнышками. 2—3-й терг. бр. с широкими желтыми перевязями, обычно прерванными посредине, 4—5-й с очень широкими, всегда сплошными желтыми перевязями. 11—14. Апрель—май; на цв. плодовых и др.; паразитирует у *Andrena carantonica* Pérez, вероятно, и *A. nigroaenea* Kirby. — Юг, кроме юго-вост. (См. также тезу 189) . . . . . *N. flava* Pz.
- 80 (79). 2-й чл. жгутика ус. на  $\frac{1}{3}$  короче 3-го. Красные продольные полосы на боках срсп. обычно почти сливаются, посредине разделены широкой черной полосой. Прм. сегм. на боках обычно с большими желтыми пятнами, часто они с красной каемкой. 2—5-й терг. бр. с широкими желтыми перевязями, занимающими каждая почти весь терг., часто перевязь 2-го терг., иногда и 3-го прерванные. 11—14. Весенний вид; паразитирует у *Andrena armata* Gmelin. — Сев. и центр Зап. Европы . . . . . *N. signata* Jur. (*mirabilis* Schmied.)
- 81 (78). Щитик с желтым рисунком или полностью черный. Если же с красным рисунком, то срсп. значительно грубее пунктированная и без продольных красных полос.
- 82 (85). 2-й чл. жгутика ус. такой же длины или длиннее 3-го, только у *N. zonata* Pz. едва короче. Срсп. и щитик грубо пунктированные, щитик сильно бугорчатый.
- 83 (84). 2-й чл. жгутика ус. едва на  $\frac{1}{4}$  длиннее 3-го (рис. 163, 9). 1-й терг. бр. с широкой красной перевязью, остальные с желтыми, посредине суженными или прерванными перевязями с красной окаемкой. Голова и гр. в отстоящих густых ржаво-желтых волосках. Задн. голени на вершине с одним толстым, тупым шипиком и 2—3 б. м. тонкими. 10—13. В апреле—мае; паразитирует у *Andrena vaga* Pz. и *A. cineraria* L. — Сев.-зап., ср. полоса, юг . . . . . *N. lathburiana* Kirby (*rufiventris* Kirby)
- 84 (83). 2-й чл. жгутика ус. едва короче 3-го. Перевязи терг. бр. чаще всего прерванные. (См. также тезу 159) . . . . . *N. zonata* Pz.
- 85 (82). 2-й чл. жгутика ус. всегда явно короче 3-го. Срсп. и щитик менее грубо пунктированные, щитик обычно только слабо бугорчатый.
- 86 (87). Щитик сплошь черный. Голова и гр. опушенные густыми волосками. 2-й чл. жгутика ус. на  $\frac{1}{4}$  короче 3-го. Щитик едва бугорчатый. Задн. голени на вершине с короткими красноватыми шипиками. 1-й терг. бр. с широкой красной перевязью, 2-й с большими боковыми желтыми пятнами, остальные с широкими желтыми перевязями. 9—10. Весенний вид; паразитирует, вероятно, у *Andrena tscheki* F. Mor. — Венгрия . . . . . *N. verna* Schmied.
- 87 (86). Щитик всегда с желтым пятном. Голова и гр. опушенные редкими волосками.
- 88 (89). Задн. голени на вершине с 4—5 довольно длинными и толстыми, слегка согнутыми, обычно черноватыми шипиками. 1—2-й терг. бр. обычно с богатым красным рисунком и желтыми боковыми пятнами. 10—14. (См. также тезу 39) . . . . . *N. lineola* Pz.
- 89 (88). Задн. голени на вершине с рядом очень тонких бледных шипиков или со щетинками. 1—2-й терг. как и остальные, с широкими желтыми перевязями, иногда б. м. прерванными или вырезанными посредине. (См. также тезы 8 и 34) . . . . . *N. mutica* F. Mor., *N. melathoracica* Imhoff
- 90 (71). 2—5-й терг. бр. со светлыми боковыми пятнами, иногда 4—5-й с перевязями или большими срединными пятнами. У некоторых мелких форм желтый рисунок часто слабо выраженный.
- 91 (108). Терг. бр. с беловатым рисунком.
- 92 (97). Голова и гр. опушенные очень короткими редкими волосками. Прм. сегм. не опушенный, только у *N. rufipes* он на боках с короткими, едва заметными ресничевидными волосками.
- 93 (94). Пер. крл. с 2 радиомед. яч. (См. также тезу 48) . . . . . *N. montana* Mocs.
- 94 (93). Пер. крл. с 3 радиомед. яч.
- 95 (96). Щитик с красным рисунком. (См. также тезы 51 и 52) . . . . . *N. roberjeotiana* Pz., *N. tormentillae* Alfken
- 96 (95). Щитик с желтовато-белым рисунком. (См. также тезы 15 и 58) . . . . . *N. rufipes* F.
- 97 (92). Голова, гр., как и прм. сегм., опушенные всегда явно более длинными, густыми или редкими волосками.

- 93 (101). Плечевые бугры светло-желтые или желтовато-белые.
- 99 (100). Задн. голени на вершине не вытянутые в зубцы, с рядом коротких и толстых коричневых шипиков. Пятна щитика желтые с красной каемкой, иногда красные. Заднещитик с желтым пятном. 1—3-й терг. бр. красные, остальные коричнево-красные, 2—3-й терг. с маленькими светло-желтыми боковыми пятнами. 10—11. В мае; на цв. *Sisymbrium*. — Юг. (См. также тезу 133). . . . . *N. hungarica* D.-T. et Friese (*scita* Schmied.)
- 100 (99). Задн. голени на вершине вытянутые в маленький зубец, с 5—6 довольно длинными, б. м. толстыми светло-красноватыми шипиками (рис. 164, 1). Пятна щитика желтые, без каемки. Заднещитик без светлого пятна. Все терг. черные, 2—3-й терг. бр. с большими, внутрь заостренными желтовато-белыми боковыми пятнами. 10. — Венгрия . . . . . *N. melanopyga* Schmied.
- 101 (98). Плечевые бугры красные или черноватые.
- 102 (103). Задн. голени на вершине с 3 очень короткими и толстыми, близко стоящими черными шипиками. Бр. красное, 2—5-й терг. бр. с маленькими точечными беловато-желтыми боковыми пятнами. 7. (См. также тезу 149) . . . . . *N. guttulata* Schenck
- 103 (102). Задн. голени на вершине с иным вооружением.
- 104 (105). Задн. голени на вершине усажены рядом (5—6) острых, довольно длинных коричневатых шипиков (рис. 164, 2). Жвалы с внутренним зубцом перед вершинной (рис. 164, 3). 2-й чл. жгутика ус. едва короче 3-го. Голова и гр. опушенные густыми отстоящими серо-коричневыми волосками, лицо в черных. Терг. бр. черные. 1-й с красной перевязью, 2—3-й с белыми боковыми пятнами, со слабой красной каемкой по внутреннему краю, 4-й, с узко прерванной перевязью, 5-й со средним пятном. 7—9. Весенний вид; на цв. *Salix*; паразитирует у *Andrena ruficrus* Nyl., вероятно, и *A. clarkella* Kirby. — Сев.-зап., юго-зап., вост. ср. полосы . . . . . *N. obscura* Zett.
- 105 (104). Задн. голени на вершине усажены 4—6 очень длинными согнутыми черными шипиками (рис. 164, 5). Жвалы без внутреннего зубца перед вершиной (рис. 164, 4). 2-й чл. жгутика ус. почти равный по длине 3-му. Тело с богатым красным рисунком.
- 106 (107). Щитик довольно слабо бугорчатый. Терг. бр. нежно и густо пунктированные. Задн. голени на вершине с 5—6 длинными шипиками. 1-й терг. при основании черный, 2—3-й с круглыми бело-желтыми боковыми пятнами, 4-й с 2 продольными пятнами, 5-й со средним пятном. 8—10. 2 поколения; паразитирует у *Andrena barbilabris* Kirby и *A. argentata* Smith. — Повсюду . . . . . *N. alboguttata* H.-Sch. (*quinquespinosa* Thomson)
- 107 (106). Щитик сильно бугорчатый. Терг. бр. грубее и разбросаннее пунктированные. Задн. голени на вершине с 4—5 такими же длинными шипиками. Красный рисунок тела богаче и ярче, чем у *N. alboguttata*. 2—5-й терг. с очень большими светлыми пятнами или перевязями. 6—7. Летний вид; на цв. *Calluna*, *Jasione*; паразитирует у *Andrena argentata* Smith. — Центр. Зап. Европы . . . . . *N. baccata* Smith
- 108 (91). Терг. бр. с желтым или красновато-желтым рисунком.
- 109 (112). Задн. голени на вершине с 2 короткими, тупыми, согнутыми шипиками. Голова и гр. в густых отстоящих волосках.
- 110 (111). Голова и гр. опушенные серо-коричневыми до черно-коричневых волосками. Ус. короткие и толстые, 5—8-й чл. жгутика шире своей длины. 2—3-й терг. бр., как и 4—5-й, обычно со сплошными, посредине суженными желтыми перевязями, иногда эти перевязи узко прерванные. Стерн. с желтоватым рисунком. 9—10. (См. также тезу 73) . . . . . *N. fucata* Pz.
- 111 (110). Голова и гр. опушенные черными волосками. Ус. длиннее и тоньше, 5—8-й чл. жгутика равной ширины и длины. 2—3-й терг. бр. с широко прерванными желтыми перевязями. Стерн. без желтого рисунка. 10—11. Весенний вид; на цв. *Salix*; паразитирует у *Andrena gravida* Imhoff. — Юго-зап. . . . . *N. pusilla lepeletieri* Pérez
- 112 (109). Задн. голени на вершине с рядом коротких, светлых или темных шипиков.
- 113 (138). Плечевые бугры желтые.
- 114 (123). 2-й чл. жгутика ус. длиннее 3-го.
- 115 (116). Срсп. сильно блестящая, разбросанно пунктированная. 1—3-й терг. с большими боковыми желтыми пятнами, которые на внутренней стороне с красной каемкой, 4—5-й со сплошными перевязями. 12—14. (См. также тезу 11) . . . . . *N. nobilis* H.-Sch.
- 116 (115). Срсп. матовая, густо пунктированная.
- 117 (120). Тело почти полностью красное, только на гр. и прм. сегм. незначительная примесь черного цвета.
- 118 (119). Верхняя губа с развитым зубцом перед вершинным краем. Задн. голени на вершине усажены целым рядом очень коротких густо стоящих бледных шипиков.



- Пятна щитика и боковые пятна 2—5-го терг. бр. желтые, на 4—5-м терг. они почти сливаются. 8—10. — Венгрия . . . . . *N. mocsargyi* Schmied.
- 119 (118). Верхняя губа без зубца. Задн. голени на вершине усажены только очень короткими волосками, без шпиков. Пятна щитика и боковые пятна 2—3-го терг. и перевязи 4—5-го светло-желтые. 9. — Юго-вост.; Кавказ . . . . . *N. regalis* F. Mor.
- 120 (117). Тело черное и красное, голова и гр. большей частью черные.
- 121 (122). Задн. голени на вершине с 3 очень короткими и толстыми черными шпиками. 8—9. (См. также тезу 147) . . . . . *N. trispinosa* Schmied.
- 122 (121). Задн. голени на вершине только в коротких густых ресничках, без шпиков. Жвалы на вершине тупые. Верхняя губа без зубца. 2-й чл. жгутика ус. почти вдвое длиннее 3-го. Бр. красное, перед вершиной черное или черно-коричневое, 1-й терг. на основании с 3 черными точками, 2—3-й с желтыми боковыми пятнами, 4—5-й с перевязями. 10—12. Летний вид.; паразитирует, вероятно, у *Andrena truncatilabris* F. Mor. — Юго-зап.; Кавказ . . . . . *N. basalis* H.-Sch. (*tripunctata* F. Mor., *flavomaculata* Lucas)
- 123 (114). 2-й чл. жгутика ус. короче 3-го, самое большее такой же длины, как 3-й.
- 124 (125). Мелкие, 5—7 мм. Плечевые бугры грязновато-красно-желтые, иногда темнее. 2—3-й терг. бр. только с маленькими точечными желтыми боковыми пятнами. (См. также тезы 145 и 161) . . . . . *N. flavoguttata* Kirby, *N. baeri* Stöckbert
- 125 (124). Крупнее; 7—14. Плечевые бугры светло-желтые.
- 126 (127). Голова очень сильно, рылообразно вытянутая. Верхняя губа с маленьким зубцом перед вершинным краем. 2-й чл. жгутика ус. едва заметно короче 3-го. Голова и гр. с богатым красным рисунком, особенно срсп. Задн. голени на вершине с 4 короткими и острыми шпиками. 2—3-й терг. бр., иногда и 4-й с желтыми боковыми пятнами. 12—13. Паразитирует у *Euclera longicornis* L., вероятно, и *Andrena nasuta* Gir. — Юго-зап. . . . . *N. custalacta* Gerst.
- 127 (126). Голова не вытянутая или слабо вытянутая.
- 128 (129). 2-й чл. жгутика ус. едва на  $\frac{1}{3}$  короче 3-го. Щитик всегда с 2 круглыми желтыми пятнами. Бр. черное. 1—3-й терг. бр. обычно с большими желтыми боковыми пятнами, 4—5-й с перевязями. Задн. голени на вершине с 4—5 довольно длинными, почти всегда темными шпиками. Красный рисунок бр. очень изменчивый: а) только 1-й терг. с 2 красными точками, без желтых пятен; стерн. бр. красные, иногда с желтыми пятнами; 10 мм (var. *subcornuta* Kirby); б) 1-й терг. с красной перевязью, на которой обычно 2 желтых пятна, 2—3-й с большими желтыми, иногда с красной каемкой, пятнами; стерн. бр. красные с желтыми пятнами или перевязями; 12—14 мм (var. *cornigera* Kirby); в) 1-й терг. без желтых пятен, на 2—3-м между желтыми пятнами красная перевязь, остальной рисунок, как у var. *cornigera* Kirby; 12—14 мм (var. *rossica* Schmied.); г) бр., за исключением желтого рисунка, красное, только 1-й терг. при основании с черными пятнами; 12—14 мм (var. *schmiedeknechti* Mocs. (*romana* Friese)). (См. также тезы 39 и 88) . . . . . *N. lineola* Pz.
- 129 (128). 2-й чл. жгутика ус. такой же длины или едва заметно короче 3-го, за исключением *N. robusta* F. Mor. Щитик желтый или красный, реже с двумя разделенными светлыми пятнами.
- 130 (131). 2-й чл. жгутика ус. такой же длины, как 3-й. Пргр. посредине глубоко вырезанная. Щитик сильно бугорчатый. 12—13. (См. также тезы 68, 195, 199) . . . . . *N. chrysopyga* F. Mor.
- 131 (130). 2-й чл. жгутика ус. едва короче 3-го (или мельче размеры). Пргр. только слабо вырезанная посредине.
- 132 (135). Крупнее, 10—12 мм; широкие коренастые.
- 133 (134). 2-й чл. жгутика ус. едва заметно короче 3-го. Задн. голени на вершине с рядом очень густо стоящих, коротких коричневатых шпиков. Срсп. черная. 10—11. (См. также тезу 99) . . . . . *N. hungarica* D.-T. et Friese
- 134 (133). 2-й чл. жгутика ус. всегда явно короче 3-го. Задн. голени на вершине с 4 довольно длинными, почти всегда черными шпиками. Верхняя губа перед вершинным краем с маленьким зубцом. Голова и гр. с богатым красным рисунком. Бр. светло-красно-коричневое, 1-й терг. бр. на основании черный, 2—3-й с желтыми боковыми пятнами, 4—5-й с перевязями. 12. — Юго-вост. . . . . *N. robusta* F. Mor.
- 135 (132). Мельче, 7—10 мм или узкие, стройные.
- 136 (137). Рукоять ус. красная. Щитик сильно бугорчатый. Голова и гр. с богатым красным рисунком, особенно бока гр. 7—10. (См. также тезы 158, 159, 183 и 208) . . . . . *N. zonata* Pz., *N. rhenana* F. Mor.
- 137 (136). Рукоять ус. обычно черная, редко спереди с красным пятном. Щитик почти плоский. 2-й чл. жгутика ус. короче 3-го. Голова и гр. черные, с красным и желтым рисунком. Бр. красное, 1-й терг. на основании черный, 2—4-й с маленькими желтыми боковыми пятнами или 2-й с большими и 3—4-й с маленькими желтыми

- боковыми пятнами (var. *megapolitana* Schmied.). У мелких экз. бр. на вершине темное и без желтого рисунка (var. *blancoburgensis* Schmied.). Задн. голени с рядом неодинаковых коричневатых шпиков. 8—10. Апрель—май; паразитирует у *Andrena praecox* Scop. — Вост. ср. полосы, юго-зап., юго-вост. . . . . N. *xanthosticta* Kirby (*lateralis* Pz. nec Smith)
- 138 (113). Плечевые бугры красные или черные, иногда коричневые.
- 139 (148). Верхняя губа полностью или большей ее часть черная.
- 140 (141). Верхняя губа на основании с широкой полированной поперечной полосой, перед вершинным краем посредине с большим треугольным зубцом (рис. 164, 6). Ус. длинные, 2-й чл. жгутика едва длиннее 3-го. Задн. голени на вершине усажены рядом коротких, толстых, обычно коричневатых шпиков. Бр. красное, 2—4-й терг. с круглыми желтыми боковыми пятнами. 10—12. Летний вид; на цв. *Knautia*; паразитирует у *Andrena hattorfiana* F. — Сев.-зап., ср. полосы, юго-зап.; Кавказ . . . . . N. *armata* H.-Sch.
- 141 (140). Верхняя губа на основании самое большее с узкой полированной полосой, обычно без нее, без такого зубца перед вершинным краем.
- 142 (147). 2-й чл. жгутика ус. явно короче 3-го.
- 143 (144). Голова и гр. сплошь черные, иногда только с маленькими красными пятнышками возле верхнего края глаз и на краю плечевого бугра. Жвалы двузубые. 2-й чл. жгутика ус. на  $\frac{1}{3}$  короче 3-го. Бр. красное, 1-й терг. бр. на основании черный, 2—3-й с маленькими желтыми боковыми пятнами, иногда без них. Голова и гр. опушенные отстоящими коричневыми до черно-коричневых волосками. 8—10. 2 поколения; паразитирует у *Andrena bicolor* F. и *A. chrysosceles* Kirby. — Юг. (См. также тезу 225) . . . . . N. *fabriciana* L.
- 144 (143). Голова и гр. с богатым красным рисунком, щитик всегда красный.
- 145 (146). Голова и гр. в густых ржаво-коричневых волосках. 2-й чл. жгутика ус. на  $\frac{1}{3}$  короче 3-го. Задн. голени на вершине с 3—4 светлыми или темными шпиками. Бр. красное, 2—3-й терг. бр. с очень маленькими боковыми пятнами, иногда без пятен. Красный рисунок тела очень изменчивый: 1-е поколение (var. *hoerpneri* Alfken) очень темной окраски, также и некоторые осенние формы темные (var. *serotina* Schmied.). 5—7. 2 поколения; паразитирует у *Andrena subopaca* Nyl., *A. minutula* Kirby, *A. falsifica* Perkins и др. видов из подрода *Micrandrena*. — Почти повсюду. (См. также тезу 124) . . . . . N. *flavoguttata* Kirby
- 146 (145). Голова и гр. в редких ржаво-красноватых волосках. 2-й чл. жгутика ус. на  $\frac{1}{4}$  короче 3-го. Задн. голени на вершине с более тонкими и короткими шпиками. Бр. коричнево-красноватое, 2—3-й терг. бр. с довольно крупными желтыми боковыми пятнами. 8—10. Май—июнь; паразитирует у *Andrena proxima* Kirby, *A. chrysosceles* Kirby. — Юго-зап. . . . . N. *conjungens* H.-Sch. (*dallatorreana* Schmied.)
- 147 (142). 2-й чл. жгутика ус. такой же длины или едва длиннее 3-го. Голова и гр. черные, опушенные довольно густыми и длинными ржаво-коричневыми волосками. Бр. красное, 1-й терг. бр. на основании черный, 2—3-й с круглыми желтыми боковыми пятнами, 4-й с прерванной перевязью, 5-й со срединным пятном. Задн. голени на вершине с 3 очень короткими толстыми черными шпиками. 8—9. Апрель—май; на цв. *Tagetis*; паразитирует у *Andrena taraxaci* Gir. — Юго-зап. . . . . N. *trispinosa* Schmied.
- 148 (139). Верхняя губа красная.
- 149 (150). Задн. голени на вершине с несколькими (чаще всего 3) короткими и толстыми черными шпиками (рис. 164, 7). 2-й чл. жгутика ус. короче 3-го. Срсп. с 4 красными продольными полосами. Бр. красное, 1-й терг. бр. на основании черный, 2—5-й с маленькими желтыми или беловато-желтыми боковыми пятнами. 7. Май—июнь; на цв. *Veronica* и *Potentilla*; паразитирует у *Andrena labiata* F. — Юго-зап. (См. также тезу 102) . . . . . N. *guttulata* Schenck
- 150 (149). Задн. голени на вершине вооружены иными шпиками.
- 151 (160). 2-й чл. жгутика ус. такой длины, как 3-й, иногда едва длиннее или едва короче.
- 152 (153). Мелкий, 4—7 мм. Терг. бр. только со слабо выраженными ржаво-желтыми пятнами. (См. также тезу 211) . . . . . N. *furva* Pz.
- 153 (152). Крупнее, 7—12 мм. Терг. бр. всегда с явными светло-желтыми боковыми пятнами.
- 154 (155). Щитик плоский, разбросанно пунктированный, сильно блестящий. Верхняя губа перед вершинным краем с большим треугольным зубцом. 2-й чл. жгутика ус. почти такой длины, как 3-й, иногда едва длиннее или едва короче. Задн. голени на вершине с 2—3 острыми неодинаковыми шпиками. 8—11. Май—июнь; паразитирует у *Andrena pandellei* Pérez, вероятно, и *A. curvungula* Thomson. — Юго-зап. (См. также тезу 172) . . . . . N. *braunsiana* Schmied.
- 155 (154). Щитик сильно бугорчатый или очень густо пунктированный, матовый. Верхняя губа без зубца или с очень маленьким.
- 156 (157). Довольно крупный, 11—12 мм. Голова и гр. нежно, довольно густо пунктированные. Верхняя губа без зубца. Ус. длинные, 2-й чл. жгутика ус. едва длин-

- нее 3-го. Задн. голени на вершине с очень короткими и довольно толстыми бледными шипиками. — Юг Зап. Европы . . . . . *N. calimorpha* Schmied.
- 157 (156). Мельче, 7—10 мм. Голова и гр. грубее, более густо пунктированные. Верхняя губа с маленьким зубцом. Ус. короче, 2-й чл. жгутика не длиннее 3-го. Щитик сильно бугорчатый.
- 158 (159). 2-й чл. жгутика ус. едва короче 3-го. Щитик сильно блестящий, разбросанно пунктированный. Прм. сегм. на боках опущенный очень короткими редкими беловатыми волосками. Задн. голени на вершине с 4 коричневатыми шипиками. Бр. красное, с очень бедным желтым рисунком, у мелких экз. иногда без него; обычно 1-й терг. на основании черный, 2-й, реже 3-й, иногда и 4-й с маленькими желтыми боковыми пятнами. 7—9. 2 поколения; паразитирует у *Andrena ovatula* Kirby, вероятно, и *A. lathyri* Alfken. — Юго-зап. (См. также тезы 136 и 208) . . . . . *N. rhenana* F. Mog.
- 159 (158). 2-й чл. жгутика ус. почти на  $\frac{1}{2}$  короче 3-го. Щитик матовый, густо пунктированный. Прм. сегм. на боках с пятном из длинных и густых белых волосков. Задн. голени на вершине с 3 более темными шипиками. Бр. коричнево-красное с очень богатым желтым рисунком. 1-й терг. с широкой желтой перевязью; 2—4-й с очень большими, почти сливающимися посредине желтыми боковыми пятнами, 5-й почти полностью желтый. 8—10. 2 поколения; паразитирует, вероятно, у *Andrena ovatula* Kirby, *Halictus maculatus* Smith. — Юг; Кавказ. (См. также тезы 136 и 183) . . . . . *N. zonata* Pz.
- 160 (151). 2-й чл. жгутика ус. всегда короче 3-го.
- 161 (162). Мелкий, 6 мм. По форме тела и окраске напоминает *N. flavoguttata*, на 2—3-й терг. бр. с 6 м. большими желтыми боковыми пятнами. Задн. голени на вершине с 3—4 короткими, близкими стоящими коричневатыми шипиками. Май—июнь; паразитирует, вероятно, у *Andrena anthrisci* Blüthgen. — Зап. Европа. (См. также тезу 124) . . . . . *N. baeri* Stöckhert
- 162 (161). Крупнее, 8—14 мм, редко мельче. Желтый рисунок бр. богаче.
- 163 (164). 1-й чл. задн. лапок черный. 2—4-й терг. бр. обычно без желтых боковых пятен, иногда 3-й с пятнами, 5-й со срединным пятном. Бр. темно-коричнево-красное. 2-й чл. жгутика ус. длиннее, чем половина 3-го. Голова и гр. с красным рисунком. Задн. голени на вершине с 4 черно-коричневыми шипиками различной длины. 8—9. — Юго-зап. Европы . . . . . *N. carniolica* Schmied.
- 164 (163). 1-й чл. задн. лапок светлый. Терг. бр. с иным светлым рисунком, 2-й терг. всегда с желтыми боковыми пятнами.
- 165 (170). Жвалы на вершине двузубые.
- 166 (167). Задн. голени на вершине с 4—5 длинными тонкими шипиками. Ус. довольно короткие и толстые, 2-й чл. жгутика на  $\frac{1}{3}$  короче 3-го. Голова и гр. с богатым красным рисунком. Бр. коричнево-красное, 1-й терг. бр. на основании черный, 2—4-й с желтыми боковыми пятнами, 5-й со срединным пятном. 5-й стерн. бр. посредине вершинной части с непунктированным углублением удлиненной формы. 8—11. Апрель—май; на цв. *Salix*, *Taгaxасum*; паразитирует у *Andrena haemorrhoa* F. — Зап., юго-зап. . . . . *N. bifida* Thomson
- 167 (166). Задн. голени на вершине с одним или двумя шипиками пной формы.
- 168 (169). Задн. голени на вершине с одним очень толстым и довольно длинным тупым шипиком. Срсп. с довольно узкими красными продольными полосами. Терг. бр. светло-красные. 2—3-й терг. с маленькими желтыми боковыми пятнами. 4-й терг. с двумя узкими поперечными пятнами, иногда 3—4-й терг. без пятен. 5-й стерн. бр. посредине с блестящим непунктированным пятном. 9—11. Апрель—май; на цв. *Taгaxасum*. — Сев. ГДР . . . . . *N. moeschleri* Alfken
- 169 (168). Задн. голени на вершине с 2 острыми шипиками и очень тонкой и длинной щетинкой. Срсп. с очень узкими продольными красными полосами, иногда полностью черная. Терг. бр. темно-красно-коричневые, 2—3-й с более крупными желтыми боковыми пятнами. 7—9. Май—июнь. — Юго-зап. . . . . *N. opaca* Alfken
- 170 (165). Жвалы на вершине не двузубые, заостренные или тупые.
- 171 (180). Жвалы пригнутые. Светлые боковые пятна 2-го терг. бр. по внутреннему краю закругленные.
- 172 (173). Щитик плоский, едва вдавленный посредине, очень разбросанно пунктированный. 2-й чл. жгутика ус. такой же длины, как 3-й. (См. также тезу 154) . . . . . *N. braunsiana* Schmied.
- 173 (172). Щитик сильно бугорчатый, густо пунктированный. 2-й чл. жгутика ус. короче 3-го.
- 174 (177). Срсп. и щитик очень грубо неравномерно пунктированные. Срсп. с 4 продольными красными полосами, которые шире, чем черные промежутки между ними, или такой же ширины. Щитик почти полностью красный. Вокруг глаз всегда широкая красная каемка. Стерн. бр. с желтыми пятнами.
- 175 (176). Голова и гр. опушенные очень редкими и короткими волосками. Задн. голени на вершине с 5—6 красноватыми тонкими шипиками. 3-й терг. бр. с маленькими боковыми пятнышками, 4-й с двумя прямоугольными, узко разделенными

- посредине пятнами. Бедра при основании черноватые. 7.5—11. Май—июнь; на цв. *Rubus*, *Hieracium* и др.; паразитирует у *Andrena wilkella* Kirby п, вероятно, *A. fucata* Smith. — Сев.-зап., зап. ср. полосы, юго-зап. . . . .
- 176 (175). Голова и гр. опушенные сверху густыми и довольно длинными волосками. Задн. голени на вершине с 3 толстыми, короткими черными шипиками и одним тонким, длинным. 3-й терг. бр. с более крупным, удлинненным боковыми пятнами, 4-й с широкой желтой перевязью и круглыми боковыми пятнами. Бедра иногда полностью красные. 11.5—12. Апрель—май; на цв. *Cytisus*, *Taraxacum*; паразитирует у *Andrena aberrans* Eversm. — Юго-зап. . *N. dzieduszyckii* Nosk.
- 177 (174). Срсп. и щитик нежнее и равномернее пунктированные. Срсп. с 4 очень узкими продольными красными полосами, которые уже, чем черные промежутки между ними. Щитик обычно только с красными точечными пятнами. Вокруг глаз узкая красная каемка. Стерн. бр. всегда без желтых пятен.
- 178 (179). Срсп. и щитик нежно пунктированные. Голова и гр. сверху опушенные густыми и довольно длинными волосками. Прм. сегм. на боках с сильно развитой бахромой из белых волосков. Вершинные части 2—3-го терг. бр. занимают почти  $\frac{1}{3}$  терг., на основании довольно густо пунктированные. Задн. голени на вершине с 4 длинными темными шипиками. 10—12. Апрель—май; на цв. *Salix*, *Taraxacum*; паразитирует у *Andrena lathyri* Alfken, возможно, *A. wilkella* Kirby, *A. gelriae* v. d. Vecht. — Юго-зап. . . . .
- 179 (178). Срсп. и щитик грубее пунктированные. Голова и гр. сверху опушенные редкими и более короткими волосками. Прм. сегм. на боках с очень слабо развитой бахромой из белых волосков. Вершинные части 2—3-го терг. занимают почти половину терг. бр., не пунктированные. Задн. голени на вершине с 4 более светлыми шипиками разной длины. 7—10. Май; на цв. *Symphytum tuberosum*; паразитирует у *Andrena symphyti* Schmied. — Центр Зап. Европы . . . . .
- 180 (171). Жвалы острые. Светлые боковые пятна 2-го терг. бр. обычно заостренные по внутреннему краю. . . . . *N. symphyti* Stöckhert
- 181 (184). Срсп. и щитик грубо пунктированные. Щитик б. м. сильно бугорчатый.
- 182 (183). 2-й чл. жгутика ус. на  $\frac{1}{3}$  короче 3-го. Лобный киль сильно развит, возвышается в виде носа. Задн. голени на вершине с несколькими очень короткими светлыми шипиками. Голова и гр. с богатым красным рисунком. Терг. бр. темно-красно-коричневаты. 10—11. На цв. *Thymus*. — Зап. Европа . . . . .
- 183 (182). 2-й чл. жгутика ус. едва короче 3-го. Лобный киль обычный, не сильно развит. (См. также тезы 136 и 159) . . . . . *N. trapeziformis* Schmied. (*auctumnalis* Ducke)
- 184 (181). Срсп. и щитик нежнее пунктированные. Щитик почти плоский.
- 185 (186). Верхняя губа посредине без зубца, только на вершинном крае едва вытянутая зубовидно. Ус. длинные, все чл. длиннее своей ширины. Голова и гр. с богатым красным рисунком, прм. сегм. обычно черный. Задн. голени на вершине с 4—6 довольно длинными, острыми, обычно темными шипиками. 2-й чл. жгутика ус. на  $\frac{1}{4}$  короче 3-го чл. 8—11. Май; паразитирует у *Andrena bucephala* Steph. — Зап. Европа . *N. hirtipes* Pérez (*bucephalae* Perkins; *lateralis* Smith nec Pz.)
- 186 (185). Верхняя губа посредине всегда с маленьким, но заметным зубцом. Ус. короче, средние чл. обычно едва заметно длиннее своей ширины. Щитик посредине только слабо вдавленный (за исключением *N. flava* Pz.).
- 187 (188). Голова и гр. опушенные густыми и длинными коричневыми до черно-коричневыми волосками. Прм. сегм. на боках с бахромкой из коротких серовато-желтых волосков. Срсп. без красных продольных полос. Задн. голени на вершине усажены рядом длинных черных шипиков. Терг. бр. коричнево-красные, с черно-коричневыми вершинными краями, 2-й терг. с большими желтыми боковыми пятнами, 3—4-й с перевязями, 5-й со срединным пятном. 8—12. Апрель—май; на цв. *Tussilago*, *Salix*; паразитирует у *Andrena clarkella* Kirby, *A. apicata* Smith, *A. nychthemera* Imhoff. — Сев.-зап., зап. ср. полосы, юго-зап. . . . .
- 188 (187). Голова и гр., особенно срсп., опушенные более редкими и короткими коричневатожелтыми волосками. Прм. сегм. на боках в едва заметных беловатых волосках, кроме *N. bifida*. Срсп. обычно с красными продольными полосами.
- 189 (190). Ус. длинные, полностью красно-желтые, все чл. жгутика длиннее своей ширины. Опушение прм. сегм. и задн. бедер желтоватое. 2—3-й терг. бр. обычно с желтыми перевязями, редко с боковыми пятнами. Крл. желтые. 11—14. (См. также тезу 79) . . . . . *N. flava* Pz.
- 190 (189). Ус. короче, рукоять или конечные чл. жгутика часто затемненные, средние чл. едва длиннее своей ширины. Опушение прм. сегм. и задн. бедер снежно-белое. 2—3-й терг. бр. всегда только с желтыми боковыми пятнами. Крл. сероватые. 7—11 или 6 мм.

- 191 (192). Голова и гр. сверху почти полностью красные. Срединные чл. жгутика ус. обычно едва длиннее своей ширины. Задн. голени на вершине с 4—6 длинными, неодинаковыми, обычно светлыми шипиками. Терг. бр. светло-красные, 2—3-й с большими желтыми боковыми пятнами, 4-й с желтой перевязью, иногда прерванной. 7—11. Var. *incompleta* Schmied.: мелкие экз. (7—8 мм). Желтые боковые пятна 2-го терг. бр. с внутренней стороны закругленные, а не заостренные, как у типичной формы, 3—4-й терг. обычно с боковыми пятнами, редуцированными до маленьких точек. Var. *hybrida* Schmied.: мелкие, темноокрашенные экз. Срсп. только со слабо выраженными красными продольными полосами или полностью черная. Терг. бр. коричнево-красные, с маленькими светлыми боковыми пятнами. Апрель—май; на цв. *Salix*, *Taraxacum*, *Potentilla*, *Veronica*; паразитирует у *Andrena helvola* L., *A. labiata* F., *A. varians* Kirby. — Зап., юг . . . . . *N. ruficornis* L.
- 192 (191). Красный рисунок головы и гр. беднее: красные только жвалы, вершинный край наличника, верхняя губа, плечевые бугры, крл. крышечки, щитик, иногда маленькие пятнышки на боках гр. и прм. сегм. Срединные чл. жгутика ус. не длиннее своей ширины. Задн. голени на вершине с более толстыми, всегда черными шипиками. Терг. бр. темно-коричнево-красные или черно-коричневые, 2-й терг. с небольшими желтыми боковыми пятнами, 3—4-й с маленькими, иногда едва заметными боковыми пятнами. 9—11. Апрель—май; почти исключительно на цв. *Vaccinium*; паразитирует у *Andrena lapponica* Zett. — Зап., сев.-зап. . . . . *N. glabella* Thomson
- 193 (46). Терг. бр. без желтого или белого рисунка, красные или б. м. черноватые.
- 194 (197). Плечевые бугры светло-желтые.
- 195 (196). Крупные, 12—13 мм. 2-й чл. жгутика ус. такой же длины, как 3-й. (См. также тезы 68, 130, 199) . . . . . *N. chrysopyga* F. Mor.
- 196 (195). Мельче, 8—9 мм. 2-й чл. жгутика ус. значительно короче 3-го. (См. также тезу 137) . . . . . *N. xanthosticta* Kirby var. *blancoburgensis* Schmied.
- 197 (194). Плечевые бугры красные или черноватые.
- 198 (223). Верхняя губа полностью или большая часть ее красная.
- 199 (200). Крупный, 12—13 мм. Пргр. посредине треугольно вырезанная. 2-й чл. жгутика ус. явно длиннее 3-го. (См. также тезы 68, 130 и 195) . . . . . *N. chrysopyga* F. Mor.
- 200 (199). Мельче, до 10 мм, за исключением *N. cinnabarina*. Пргр. посредине не так глубоко вырезанная, обычно слабо вогнутая.
- 201 (202). Срсп. и щитик блестящие, разбросанно пунктированные, с широкими гладкими промежутками между точками. 5—7 . . . . . *N. panurgina* F. Mor. var. *julliani* Schmied.
- 202 (201). Срсп. и щитик слабо блестящие, очень густо пунктированные, почти без промежутков между точками, только у *N. dalii* Curtis и *N. cinnabarina* F. Mor. местами заметные узкие блестящие промежутки.
- 203 (218). 2-й чл. жгутика ус. такой же длины, как 3-й, иногда едва короче или длиннее.
- 204 (209). Относительно крупные, 8—12 мм.
- 205 (206). Срсп. довольно густо пунктированная, с заметными блестящими промежутками между точками. Щитик почти плоский, блестящий. Вершинная бахрома 5-го терг. бр. сильно развита. Верхняя губа с маленьким зубцом. 2-й чл. жгутика ус. такой же длины, как 3-й. Голова и гр. с богатым красным рисунком, срсп. с широкими продольными красными полосами, щитик с двумя красными пятнами, иногда срсп. полностью черная и щитик без красных пятен (var. *obscurata* Schmied.). Бр. красное, 1-й терг. на основании черный, 3—5-й обычно на боках и на основании затемненные. Май—июнь; на цв. сложноцветных; паразитирует у *Andrena schencki* F. Mor., *A. wilkella* Kirby. — Юго-зап., юго-вост. (См. также тезу 242) . . . . . *N. cinnabarina* F. Mor.
- 206 (205). Срсп. очень густо пунктированная, почти без промежутков между точками. Щитик всегда б. м. бугорчатый, матовый, за исключением *N. rhenana* F. Mor. Вершинная бахрома 5-го терг. бр. слабо развита.
- 207 (208). Ус. длинные, все чл. жгутика заметно длиннее своей ширины. Верхняя губа без зубца. Голова и гр. довольно грубо пунктированные, опушенные густыми рыжеватокрасными волосками, как и прм. сегм. Щитик слабо бугорчатый. Бр. красное, 1-й терг. бр. на основании черный, остальные с сильно затемненными вершинными частями. Задн. голени на вершине с 4—6 короткими бледными шипиками. 8—11. Венгрия . . . . . *N. dira* Schmied.
- 208 (207). Ус. короче, срединные чл. жгутика равной ширины и длины. Верхняя губа с маленьким зубцом перед вершинным краем. Голова и гр. грубее пунктированные, опушенные очень редкими, обычно иного цвета волосками, прм. сегм. почти голый. Щитик всегда сильно бугорчатый. 8—10. (См. также тезы 136 и 158) . . . . . *N. rhenana* F. Mor.
- 209 (204). Мелкие, 4—8 мм.

- 210 (213). 2-й чл. жгутика ус. едва заметно длиннее 3-го.
- 211 (212). Ус. короткие и толстые, срединные чл. жгутика равной ширины и длины. Голова и гр. густо пунктированные, на срсп. промежутки между точками очень узкие или их нет. Задн. голени на вершине с 2 довольно толстыми и одним длинным тонким шипиками. Терг. бр. блестящие, не пунктированные, светло- или темно-ржаво-красные, 2—3-й со слабо выраженными, не четкими боковыми ржаво-желтыми пятнами. Иногда встречаются темные экз., терг. бр. коричнево-черные, без следов желтого рисунка (*var. nigricans* Pérez). 4—6. 2 поколения; на цв. *Potentilla*, *Fragaria*, *Veronica* и др.; паразитируют у *Halictus morio* F., *H. leucopus* Kirby, *H. punctatissimus* Schenck. — Юг; Кавказ . . . . . *N. furva* Pz.
- 212 (211). Ус. длиннее и тоньше, срединные чл. жгутика длиннее своей ширины. Голова и гр. разбросаннее пунктированные, на боках срсп. промежутки между точками довольно широкие. Задн. голени на вершине только с одним толстым шипиком и с длинными щетинками. Терг. бр. блестящие, как полированные. 5—7. Паразитирует у *Halictus nitidusculus* Kirby. — Зап. Европа . . . . . *N. dalii* Curtis (*furva* Saunders, Perkins nec Pz.)
- 213 (210). 2-й чл. жгутика ус. короче 3-го или такой же длины. Ус. утолщенные, на вершине слабо булабовидные.
- 214 (215). 2-й чл. жгутика ус. короче 3-го. Верхняя губа густо и нежно пунктированная, без блестящей непунктированной полосы на основании. Бока гр. и прм. сегм. опушенные очень густыми длинными снежно-белыми волосками. Бр. светло- или темно-ржаво-красное. Вершинные части терг. бр. широкие, гладкие, не пунктированные. Верхняя губа черная, с маленьким зубцом перед вершиной. 6. — Кавказ . . . . . *N. immaculata* F. Mor.
- 215 (214). 2-й чл. жгутика ус. такой же длины, как 3-й. Верхняя губа разбросанно пунктированная или с широкой поперечной непунктированной полосой на основании.
- 216 (217). Верхняя губа без зубца, на основании разбросанно нежно пунктированная. Голова разбросанно нежно пунктированная. Бр. темно-коричневое, без желтого рисунка, 1-й терг. почти полностью, 2-й на основании красновато-коричневые. Задн. голени на вершине с одним тонким длинным и 2—3 короткими и толстыми шипиками. 3.5—4. Май—июнь; паразитирует у *Halictus glabriusculus* F. Mor. — Юго-зап. . . . . *N. minuscula* Nosk.
- 217 (216). Верхняя губа с зубцом перед вершинным краем, на основании с широкой блестящей непунктированной полосой. Голова густо грубее пунктированная. Бр. красное, 1-й терг. на основании черный, 2—4-й обычно с неясными, нечеткими желтыми боковыми пятнами. Задн. голени на вершине с рядом близко стоящих, одинаковой длины шипиков. 7—8. — Юго-вост. . . . . *N. transitoria* Schmied.
- 218 (203). 2-й чл. жгутика ус. почти вполнину длиннее 3-го.
- 219 (220). Срсп. сзади с гладкими промежутками между точками. 2—4-й терг. бр. на основании нежно и разбросанно морщинисто пунктированные, с широкими гладкими вершинными частями. Стерн. бр. очень густо пунктированные. Задн. голени на вершине с очень тонкими шипиками. Окраска тела очень изменчива, у светло-красных экз. (типичная форма) черные только небольшие пространства вокруг простых глазков, полоса посередине срсп., пятно посередине прм. сегм., 2 маленьких пятна на основании 1-го терг. и 1-й чл. задн. лапок; у более темных форм (*var. helvetica* Schmied.) черные лоб, срсп., полностью и большая часть прм. сегм., обычно темнее вся окраска тела. 7—9. 2 поколения; 1-е (*var. helvetica* Schmied.) в мае—июне, 2-е (типичная форма) в августе—сентябре. — Юго-зап. . . . . *N. erythrocephala* F. Mor.
- 220 (219). Срсп. сзади без гладких промежутков между точками. 2—4-й терг. бр. полностью не пунктированные, гладкие, иногда на основании едва морщинистые. Стерн. бр. на основании только очень нежно морщинистые, иногда нежно разбросанно пунктированные. Задн. голени на вершине с толстыми шипиками.
- 221 (222). Срединные чл. жгутика ус. равной ширины и длины (рис. 164, 8). Задн. голени на вершине с 4—5 толстыми темными шипиками. 5-й стерн. бр. посередине гладкий, сильно блестящий. По окраске и скульптуре хитина очень похож на *N. furva*. 5—7. 2 поколения; на цв. сложноцветных и др.; паразитирует у *Halictus villosulus* Kirby, вероятно, *Andrena minutula* Kirby. — Юг; Кавказ . . . . . *N. distinguenda* F. Mor.
- 222 (221). Срединные чл. жгутика ус. длиннее своей ширины (рис. 164, 9). Задн. голени на вершине с 3 тонкими светлыми шипиками. 5-й стерн. бр. посередине нежно морщинистый, матовый. 6—7. 2 поколения; паразитирует у *Halictus puncticollis* F. Mor. — Юго-зап. . . . . *N. kohli* Schmied.
- 223 (198). Верхняя губа обычно черная.
- 224 (229). 2-й чл. жгутика ус. заметно короче 3-го.

- 225 (226). Голова и гр. почти полностью черные, иногда точки возле верхнего края глаз и плечевые бугры красные. Ус. и ноги обычно черные. 8—10. (См. также тезу 143) . . . . . *N. fabriciana* L.
- 226 (225). Голова и гр., ус. и ноги почти полностью красные, щитик почти всегда с красным пятном.
- 227 (228). 5-й стерн. бр. посредине без продольного кия. Ус. длинные, 2-й чл. жгутика длиннее половины 3-го; все чл. длиннее своей ширины. Задн. голени на вершине с несколькими короткими острыми светлыми шипиками. Терг. бр. без желтых боковых пятен. По окраске и скульптуре хитина очень похож на *N. flavoguttata*, но крупнее. Верхняя губа только частично черная, иногда полностью красная. 7—8. 2 поколения. — Венгрия . . . . . *N. discrepans* Schmied.

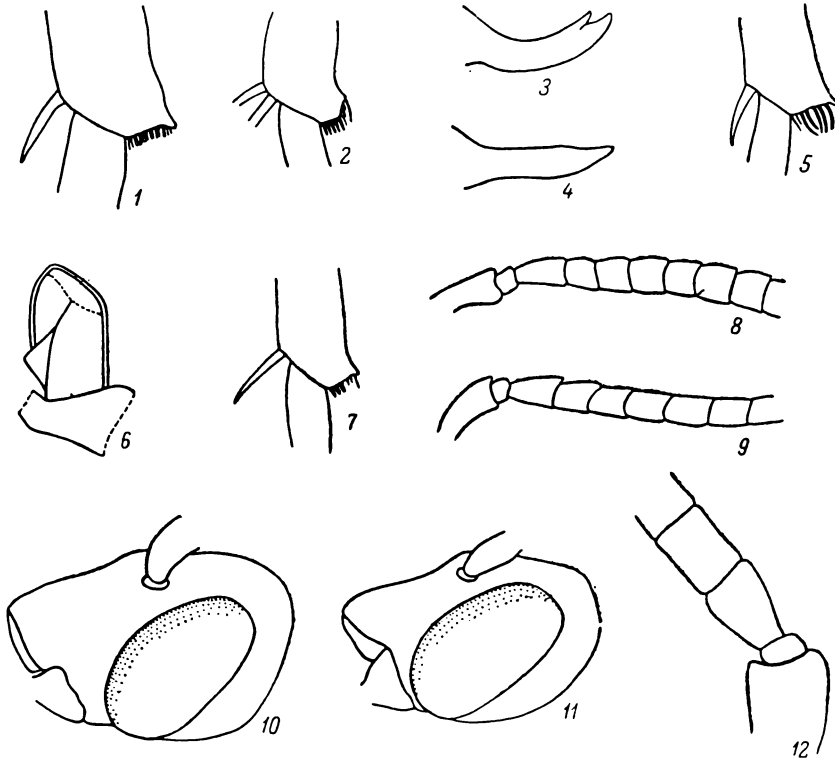


Рис. 164. Пчелиные — антофориды. (Ориг.).

1 — *Nomada melanopyga*, ♀, вершина задн. голени; 2 — *N. obscura*, ♀, то же; 3 — *N. obscura*, ♀, жвала; 4 — *N. alboguttata*, ♀, то же; 5 — *N. baccata*, ♀, вершина задн. голени; 6 — *N. armata*, ♀, верхняя губа; 7 — *N. guttulata*, ♀, вершина задн. голени; 8 — *N. distinguenda*, ♀, жгутик ус.; 9 — *N. kohli*, ♀, то же; 10 — *N. sexfasciata*, ♂, голова сбоку; 11 — *N. nobilis*, ♂, то же; 12 — *N. sexfasciata*, ♂, 1—3-й чл. жгутика ус.

- 228 (227). 5-й стерн. бр. посредине с тонким продольным килем. Ус. короче, 2-й чл. жгутика едва короче 3-го, срединные чл. равной ширины и длины. Задн. голени на вершине с 4—5 довольно толстыми, согнутыми, частично светлыми, частично темными шипиками. Голова и гр. черные, с красным рисунком. 2—4-й терг. бр. с широкими гладкими вершинными частями, на боках опушенные короткими белыми волосками. 7—9. Летний вид; на цв. *Succisa* и *Jasione*; паразитирует у *Andrena marginata* F. — Зап. ср. полосы, юго-зап. . . . . *N. argentata* H.-Sch. (*brevicornis* Schmied., *atrata* Smith)
- 229 (224). 2-й чл. жгутика ус. такой же длины или длиннее 3-го, у некоторых видов. едва короче.
- 230 (231). Верхняя губа на основании с широкой полированной полосой. 2-й чл. жгутика ус. на  $\frac{1}{4}$  длиннее 3-го, срединные чл. равной ширины и длины. Голова и гр. густо грубо пунктированные, опушенные довольно длинными коричневатожелтыми, лицо прилегающими белыми, бока гр. и бока прм. сегм. сероватобелыми волосками. Терг. бр. красные, с черными пятнами или перевязями. 8—10. Май—июнь; паразитирует у *Andrena humilis* Imhoff. — Зап. ср. полосы, юго-зап. . . . . *N. femoralis* F. Mor.

- 231 (230). Верхняя губа на основании без полированной поперечной полосы или с очень узкой.
- 232 (237). Срсп. и щитик блестящие, б. м. разбросанно пунктированные, с гладкими промежутками между точками. Щитик всегда черный.
- 233 (234). Срсп. и щитик очень разбросанно пунктированные, промежутки между точками больше диаметра точки. Срединное поле прм. сегм. на основании слабо продольно-морщинистое, остальная поверхность гладкая, сильно блестящая. Задн. голени на вершине с рядом довольно длинных и толстых бледных шпиков. Щитик слабо бугорчатый. 2-й чл. жгутика ус. почти вдвое длиннее 3-го, 3-й едва короче своей ширины, остальные чл. шире своей длины. Терг. бр. красные, 1-й черный на основании. 7—8. — Юго-вост. . . . . *N. glaberrima* Schmied.
- 234 (233). Срсп. и щитик более густо пунктированные, промежутки между точками меньше. Срединное поле прм. сегм. сплошь морщинистое, полностью матовое. Задн. голени на вершине с многочисленными, близко стоящими, очень короткими и тонкими шпиками.
- 235 (236). Срсп. и щитик густо и грубо пунктированные, промежутки между точками узкие. Щитик бугорчатый. Жгутики ус. довольно длинные, 2-й чл. значительно длиннее 3-го. Терг. бр. коричнево-красные, на основании довольно грубо пунктированные. Опушение головы и гр. сверху короткое и редкое, желтоватое, бока гр. и бока прм. сегм. опушенные более длинными беловатыми волосками. 8—9. Летный вид; паразитирует у *Panurgus calcaratus* Scop. и *P. banksianus* Kirby. — Карпаты, вост. ср. полосы . . . . . *N. similis* F. Mor.
- 236 (235). Срсп. и щитик довольно разбросанно и нежнее пунктированные, промежутки между точками довольно широкие. Щитик почти плоский. Жгутики ус. короче, 2-й чл. только на  $\frac{1}{3}$  длиннее 3-го. Терг. бр. темнее, значительно нежнее пунктированные. Опушение головы и гр., окраска тела как у *N. similis*. 5—6. Паразитирует у *Panurgus calcaratus* Scop. — Зап. . . . . *N. fuscicornis* Nyl.
- 237 (232). Срсп. и щитик матовые, более густо пунктированные, без гладких промежутков между точками, только у *N. cinnabarina* F. Mor. срсп. разбросанно пунктированная и слабо блестящая. Щитик почти всегда с красным пятном.
- 238 (241). Мелкие, 5—7 мм. Терг. бр. не пунктированные или только очень нежно разбросанно, едва заметно пунктированные.
- 239 (240). Задн. голени на вершине с 2 толстыми острыми шпиками и с одной очень тонкой длинной щетинкой. Срсп. и щитик довольно грубо пунктированные. Щитик сильно бугорчатый. Голова и гр. опушенные сверху очень короткими, довольно густыми коричневатыми, палочник и бока гр. снежно-белыми волосками, бока прм. сегм. в такого же цвета очень длинных и густых волосках. Щитик и заднещитик с красным рисунком, иногда полностью черные. Терг. бр. коричнево-красные, на основании и на вершине сильно затемненные. 6—7. Май—июнь. — Юг Зап. Европы . . . . . *N. bispinosa* Mocs. (*excisa* Pérez)
- 240 (239). Задн. голени на вершине с несколькими очень тонкими шпиками и с длинными щетинками. Срсп. и щитик заметно нежнее пунктированные. Щитик слабо бугорчатый. Голова и гр. опушенные сверху короткими, очень густыми коричневатыми волосками, особенно срсп. почти бархатисто опушенная, так что ее скульптура почти не заметная у свежих экземпляров под опушением, лицо, бока гр. и бока прм. сегм. в очень густых снежно-белых волосках. Щитик и заднещитик обычно черные, очень редко на щитке 2 точковидных красных пятнышка. 6—7. Паразитирует, вероятно, у *Andrena viridescens* Vier. — Юго-зап. . . . . *N. atroscutellaris* Strand
- 241 (238). Крупнее, 8—12 мм. Терг. бр. всегда густо и заметно пунктированные.
- 242 (243). Срсп. посредние разбросанно пунктированная, с заметными гладкими промежутками между точками. Щитик почти плоский, сильно блестящий, разбросанно пунктированный. Задн. голени на вершине с многочисленными тонкими светлыми шпиками. Голова, гр., прм. сегм. опушенные короткими и редкими волосками (var. *obscurata* Schmied.) или более густыми и длинными (subsp. *villipes* Stöckert). 9—12. (См. также тезу 205) . . . . . *N. cinnabarina* F. Mor.
- 243 (242). Срсп. полностью густо пунктированная, без заметных гладких промежутков между точками. Щитик всегда б. м. бугорчатый, матовый, густо пунктированный.
- 244 (247). Верхняя губа возле верхнего края с 3 маленькими, треугольно расположенными зубцами. Прм. сегм. на боках с длинными белыми бахромками, которые у *N. mutabilis* очень густые, у *N. corsyraea* редкие. 5-й стерн. бр. без продольного кля.
- 245 (246). Верхняя губа на основании без гладкой непунктированной полосы. 2-й чл. жгутика ус. обычно едва длиннее 3-го. Голова и гр. опушенные очень короткими и редкими серовато-желтыми, лицо и бока гр. белыми волосками. Срсп. часто с красными продольными полосами, бока гр. с красным пятном. 2—4-й терг. бр. на основании нежно пунктированные. Задн. голени на вершине с несколькими (обычно 2) толстыми бледными шпиками. Терг. бр. красные, иногда (var. *lucifera* Schmied.) 2-й терг. с маленькими боковыми желтыми пятнами. 9—11.



- Май—июнь; на цв. сложноцветных; паразитирует у *Andrena chrysopyga* Schenck. — Юго-зап., юго-вост.; Кавказ . . . . . *N. mutabilis* F. Mor.  
 246 (245). Верхняя губа на основании с узкой, но явной гладкой полосой. 2-й чл. жгутика ус. короче 3-го или такой же длины, как 3-й. Голова и гр. опушенные более густыми и длинными ржаво-коричневыми, лицо и бока гр. беловатыми волосками. Срсп. и бока гр. всегда без красного рисунка. 2—4-й терг. бр. на основании довольно грубо пунктированные. Задн. голени на вершине с рядом толстых темных шипиков. 8—10. Май—июнь; на цв. *Veronica*. — Венгрия . . . . . *N. corcyra* Schmied.

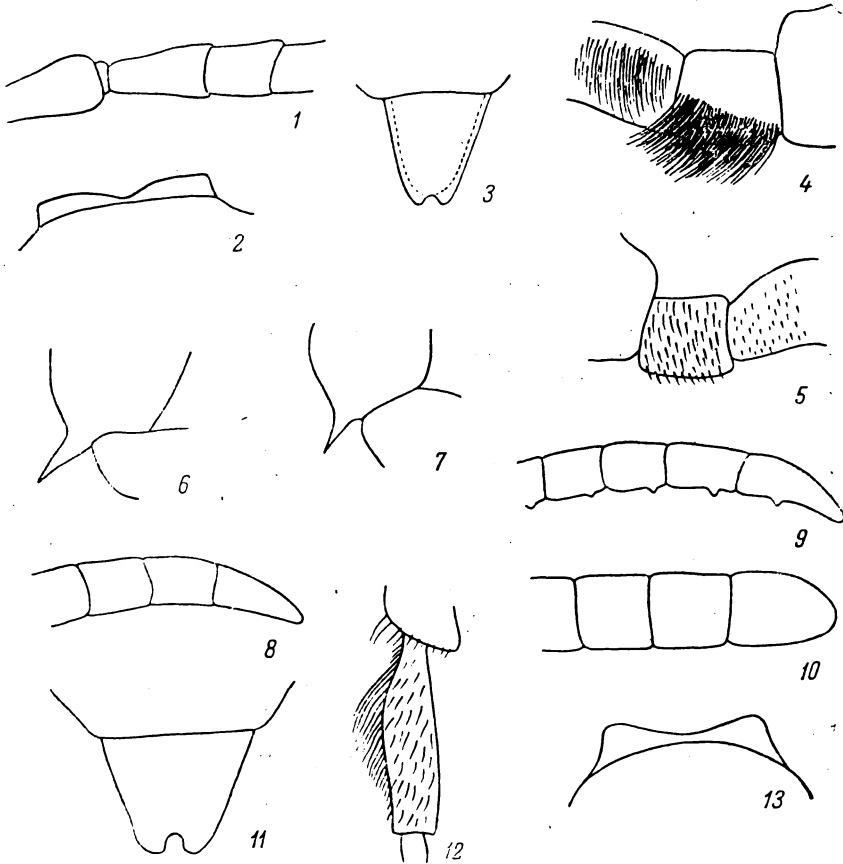


Рис. 165. Пчелиные — антофориды. (Ориг.).

- 1 — *Nomada nobilis*, ♂, 1—3-й чл. жгутика ус.; 2 — *N. emarginata*, ♂, пргр.; 3 — *N. goodeniana*, ♂, 7-й терг.; 4 — *N. goodeniana*, ♂, вертлуг и часть бедра задн. ноги; 5 — *N. flava*, ♂, то же; 6 — *N. pectoralis*, ♂, тазик пер. ноги; 7 — *N. coxalis*, ♂, то же; 8 — *N. coxalis*, ♂, конечные чл. жгутика ус.; 9 — *N. lathburiana*, ♂, то же; 10 — *N. mauritannica* var. *manni*, ♂, то же; 11 — *N. mauritannica* var. *manni*, ♂, 7-й терг.; 12 — *N. erythrocephala*, ♂, 1-й чл. задн. лапки; 13 — *N. chrysopyga*, ♂, пргр.
- 247 (244). Верхняя губа посредине с одним зубцом. Прм. сегм. на боках опушенный короткими и редкими сероватыми или беловатыми волосками. 5-й стерн. бр. посредине с продольным тонким килем.
- 248 (249). 3-й чл. жгутика ус. равной ширины и длины. Задн. голени на вершине с рядом слабо согнутых, одинаковой длины обычно бледных шипиков. Голова и гр. черные с красным рисунком, опушенные густыми и довольно длинными коричневыми, лицо, бока гр. и бока прм. сегм. серовато-белыми волосками. Бр. красное, терг. с черными боковыми пятнами. 7—10. Май—июнь; на цв. сложноцветных, *Veronica*; паразитирует у *Andrena humilis* Imhoff, возможно, и *A. labialis* Kirby. — Юго-зап., сев.-зап., ср. полоса; Кавказ . . . . . *N. ferruginata* L.
- 249 (248). 3-й чл. жгутика ус. длиннее своей ширины.
- 250 (251). Верхняя губа с большим зубцом. Голова и гр. сверху опушенные короткими волосками. Голова и гр. черные с красным рисунком, красные верхняя губа, за исключением темного срединного пятна, каемка глаз, пргр., заднешитик,

- пятна на боках гр., иногда едва заметные продольные полосы на срсп. Срединное поле прм. сегм. всегда сильно блестящее, гладкое. 9—11. Июнь—июль; на цв. сложноцветных; паразитирует у *Andrena polita* Smith. — Юг Зап. Европы . . . . . *N. major* F. Мог. (*morawitzi* Pérez пс Rad.)
- 251 (250). Верхняя губа с маленьким зубцом. Голова и гр. сверху опушенные довольно длинными лохматыми волосками. Голова и гр. черные с красным рисунком, красные жвалы, щеки, вершинный край наличника, пятна на пргр., плечевые бугры, крл. крышечки, бугорки щитика, заднещитик, пятна на боках гр. Терг. бр. красные с черными пятнами. Срединное поле прм. сегм. на основании морщинистое. 7. — Туркмения . . . . . *N. caspia* F. Мог.
- 252 (1). ♂♂.
- 253 (298). Терг. бр. черные с белым или желтым рисунком, без красного, самое большее вершинные части их коричневатые или красноватые.
- 254 (259). Крупные, 12—15 мм. Голова б. м. вытянутая. Щеки довольно развитые (рис. 164, 10).
- 255 (256). 2-й чл. жгутика ус., если смотреть снизу, едва длиннее 3-го (рис. 164, 12). Щеки довольно длинные, превышают половину ширины жвал у основания (рис. 164, 10). 7-й терг. бр. на вершине закругленный или срезанный, очень редко вырезанный. Голова и гр. сверху опушенные густыми и длинными ржаво-желтыми, лицо и бока гр. белыми волосками. 1—3-й терг. с большими желтыми боковыми пятнами, 4—6-й с перевязями. 12—14 . . . *N. sexfasciata* Pz.
- 256 (255). 2-й чл. жгутика ус. длиннее 3-го. Щеки короче. 7-й терг. бр. на вершине закругленный.
- 257 (258). 2-й чл. жгутика ус. самое большее на  $\frac{1}{3}$  длиннее 3-го, 4—8-й чл. равной ширины и длины. Щеки не длиннее половины ширины жвал у основания. 1—3-й терг. бр. с большими желтыми боковыми пятнами, 4—6-й с перевязями. Опушение стерн. бр. слабо развитое. Задн. голени на вершине вытянутые в зубовидный отросток и коротко опушенные. 15 . . . . . *N. imperialis* Schmied.
- 258 (257). 2-й чл. жгутика ус. едва в половину длиннее 3-го чл., все чл. длиннее своей ширины. Длина щек едва равняется  $\frac{1}{3}$  ширины жвал у основания. Все терг. бр. с довольно узкими желтыми перевязями, на 1—3-м перевязи едва прерванные, на остальных посредине суженные. Опушение стерн. бр. сильно развитое. Задн. голени на вершине без зубовидного отростка, опушенные более длинными волосками. 12—14. — Юго-вост. (♀ неизвестна) . . . *N. incisa* Schmied.
- 259 (254). Мелкие и средней величины, 5—12 мм, иногда крупнее. Голова не вытянутая или очень слабо вытянутая. Щеки не развиты (рис. 164, 11).
- 260 (275). Щитик с одним большим желтым или белым пятном, иногда очень узко разделенным.
- 261 (264). 3—5-й стерн. бр. на вершинном крае опушенные длинными волосками, образующими бахромку. Голова и гр. опушенные густыми и длинными волосками.
- 262 (263). 2-й чл. жгутика ус. значительно длиннее 3-го (рис. 165, 1). Срсп. и щитик довольно густо пунктированные, только посредине с узкими гладкими блестящими промежутками между точками. Гр. и бр. с желтым рисунком. Голени задн. ног красноватые, на вершине опушенные короткими и густыми желтыми щетинковидными волосками. 12—14 . . . . . *N. nobilis* H.-Sch.
- 263 (262). 2-й чл. жгутика ус. едва длиннее 3-го. Срсп. и щитик густо пунктированные, без блестящих промежутков между точками, полностью матовые. Гр. и бр. с беловатым рисунком. 7-й терг. бр. закругленный на вершине. 10—11 . . . *N. sybarita* Schmied.
- 264 (261). 3—5-й стерн. бр. без таких вершинных бахромок. Голова и гр. опушенные более короткими и редкими волосками.
- 265 (266). Все терг. бр. с очень широкими сплошными желтыми перевязями, только на 1-м терг. перевязь иногда едва прерванная. Ус. длинные, срединные чл. длиннее своей ширины. 1-й терг. иногда перед вершинным краем красноватый. Вершинный край 7-го терг. вырезанный. 2-й чл. жгутика ус. едва равняется половине длины 3-го. 10—11. (См. также тезу 320) . . . . . *N. mutica* F. Мог.
- 266 (265). 2—3 пер. терг. с б. м. широко прерванными перевязями или только с боковыми пятнами. Ус. короче, срединные чл. жгутика чуть шире своей длины.
- 267 (272). Мелкие, 5—9 мм. Щитик плоский. 1-й терг. бр. обычно черный, гр. и бр. со светло-желтым или белым рисунком.
- 268 (269). Рисунок тела светло-желтый. Стерн. бр. с желтыми пятнами или перевязями. Задн. голени красные или желтые, без черных пятен, иногда у мелких экз. посредине затемненные. 2—3-й терг. бр. густо пунктированные, с большими желтыми боковыми пятнами, 4—6-й со сплошными перевязями. Иногда у мелких экз. 4—5-й терг. с прерванными перевязями, а стерн. без желтых пятен. 7—9. (См. также тезу 358) . . . . . *N. rufipes* F.
- 269 (268). Рисунок тела белый или желтовато-белый. Стерн. бр. обычно без светлых пятен. Задн. голени почти всегда с черными пятнами.

- 270 (271). 2—3-й терг. бр. разбросанно пунктированные, кроме довольно широкого гладкого вершинного края. Стерн. бр. с желто-белыми пятнами или перевязями. Очень похожий на мелких *N. rufipes*. 7—8 . . . . . *N. fennica* Alfken
- 271 (270). 2—3-й терг. бр. еще разбросаннее пунктированные, кроме широкой гладкой вершинной части. Стерн. всегда без светлых пятен. Рисунок тела как у предыдущих видов, но белые полосы вдоль внутреннего края глаза продолжают почти до верхнего его края. Прм. сегм. на боках очень нежно и разбросанно пунктированный, почти гладкий. 5—7 . . . . . *N. errans* Lер.
- 272 (267). Крупнее, 9—11 мм. Щитик сильно бугорчатый. 1-й терг. бр. почти всегда с желтым рисунком, гр. и бр. всегда со светло-желтым рисунком.

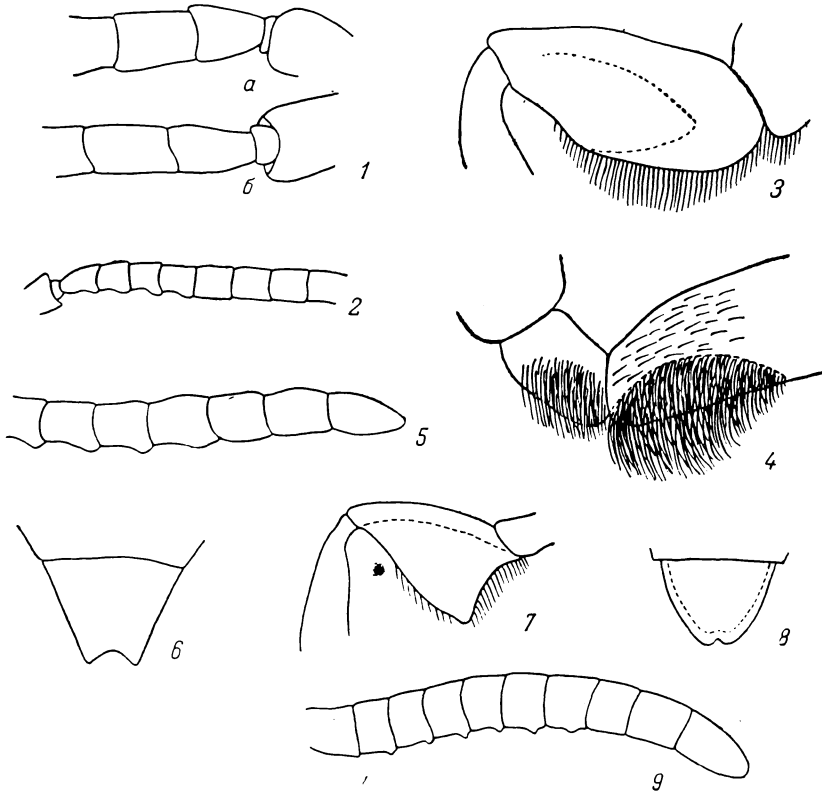


Рис. 166. Пчелиные — антофориды. (Ориг.).

1 — *Nomada goodeniana*, ♂, 1—3-й чл. жгутика ус. (a — снизу, б — сверху); 2 — *N. kohli*, ♂, жгутик ус.; 3 — *N. armata*, ♂, бедро пер. ноги; 4 — *N. armata*, ♂, бедро задн. ноги; 5 — *N. braunsiana*, ♂, чл. жгутика ус.; 6 — *N. hirtipes*, ♂, 7-й терг.; 7 — *N. femoralis*, ♂, бедро пер. ноги; 8 — *N. cinnabarina*, ♂, 7-й терг.; 9 — *N. cinnabarina*, ♂, чл. жгутика ус.

- 273 (274). Пргр. посредине довольно глубоко треугольно вырезанная (рис. 165, 2). Прм. сегм. на боках только разбросанно пунктированный. Щитик с 2 круглыми желтыми пятнами, слабо разделенными посредине. Жгутики ус. снизу желто- или коричневатно-красные, сверху обычно слабо затемненные. (См. также тезы 282 и 355) . . . . . *N. emarginata* F. Mor.
- 274 (273). Пргр. только слабо полукругло вырезанная. Прм. сегм. на боках густо пунктированный. Пятна щитика слитные. Жгутики ус. снизу темно-красно-коричневые, сверху черные. (См. также тезу 281) . . . . . *N. flavopicta* Kirby
- 275 (260). Щитик с двумя четко разделенными пятнами или полностью черный.
- 276 (279). Мелкие, 5—9 мм. Бр. с белым или желтовато-белым рисунком.
- 277 (278). Между ус. плоский продольный валик, как у ♀. 2-й чл. жгутика ус. едва заметно длиннее 3-го. 2—5-й терг. бр. с маленькими желтовато-белыми боковыми пятнами, 6-й со срединным пятном, пятна 4—5-го часто едва заметные. 5—7. (См. также тезу 352) . . . . . *N. obtusifrons* Nyl.
- 278 (277). Между ус. острый киль. 2-й чл. жгутика ус. короче 3-го. 2—3-й терг. бр. с большими белыми боковыми пятнами, 4—5-й с перевязями, перевязь 4-го иногда прерванная, 6-й со срединным пятном. 7—9. . . . . *N. obscura* Zett.

- 279 (276). Крупнее, 9—12 мм. Бр. со светло-желтым рисунком.
- 280 (283). Тазики пер. ног с зубцом или шипом. Голова и гр. опушенные очень короткими и редкими волосками, почти голые. 7-й терг. бр. на вершине закругленный.
- 281 (282). Тазики пер. ног с острым тонким шипом. Пргр. слабо полукругло вырезанная посредине. Прм. сегм. на боках густо пунктированный. 1—4-й терг. бр. с большими желтыми боковыми пятнами, 5—6-й с перевязями. 9—11. (См. также тезу 274) . . . . . *N. flavopicta* Kirby
- 282 (281). Тазики пер. ног с маленьким треугольным зубцом. Пргр. посредине глубоко треугольно вырезанная (рис. 165, 2). Прм. сегм. на боках разбросанно пунктированный. Светлые пятна терг. как у *N. flavopicta*, но иногда прерванная. 9—11. (См. также тезы 273 и 355) . . . . . *N. emarginata* F. Mor.
- 283 (280). Тазики пер. ног без зубца. Голова и гр. опушенные более длинными и густыми волосками. 7-й терг. бр. на вершине вырезанный (рис. 165, 3). 2-й чл. жгутика ус. короче 3-го.
- 284 (287). Вертлуги и основания бедер задн. ног снизу опушенные густыми длинными волосками, образующими пучок (рис. 165, 4). Ус. короткие, 2-й чл. жгутика едва на  $\frac{1}{4}$  короче 3-го, 5—10-й чл. равной ширины и длины. Все терг. бр. со сплошными желтыми перевязями, перевязь 1-го иногда прерванная.
- 285 (286). Жгутики ус. сверху едва черноватые, последние 5 чл. светлые, без черных пятен. Светлые перевязи терг. бр. посредине сильно суженные, у мелких экз. почти линейные (var. *lineolata* Friese) или на 1-м терг. узко прерванная перевязь, реже этот терг. полностью черный, у экз. из южных р-нов 1-й терг. б. м. красный (var. *rufula* Friese). Голени задн. ног на внутренней стороне без темных пятен. 10—12 . . . . . *N. goodeniana* Kirby (*succincta* auct., part.)
- 286 (285). Жгутики ус. сверху сильно черноватые, последние 5 чл. с черными пятнами. Светлые перевязи терг. бр. шире, посредине едва суженные, редко перевязь 1-го узко прерванная. Голени задн. ног на внутренней стороне с темным продолговатым пятном. 10—13 . . . . . *N. fulvicornis* F. (*succincta* auct., part.)
- 287 (284). Вертлуги и бедра задн. ног опушенные короткими волосками (рис. 165, 5). Ус. длиннее, 2-й чл. жгутика значительно короче 3-го (за исключением *N. marshamella* Kirby), 5—10-й чл. длиннее своей ширины.
- 288 (289). 1-й терг. бр. всегда с красной перевязью или поперечным пятном, иногда еще с 2 желтыми пятнами. Щитик черный или с красными пятнами, очень редко красные пятна с желтой серединой. (См. также тезы 341 и 342) . . . . . *N. signata* Jur., *N. flava* Pz.
- 289 (288). 1-й терг. бр. с желтыми пятнами или перевязью, только у *N. lineola* иногда красноватый. Щитик черный или только с желтыми пятнами.
- 290 (291). 2-й чл. жгутика ус. только на  $\frac{1}{4}$  короче 3-го. Крл. крышечки всегда ржаво-красноватые. Тело черное с желтым рисунком. Рисунок терг. бр. очень изменчивый: обычно 1—2-й терг. с узко прерванными желтыми перевязями, остальные со сплошными перевязями, иногда суженными посредине, реже 1-й терг. полностью черный, а перевязь 3—4-го прерванная. . . . . *N. marshamella* Kirby
- 291 (290). 2-й чл. жгутика ус. самое большее такой длины, как половина 3-го. Крл. крышечки всегда желтые.
- 292 (293). 2—4-й терг. бр. (также 5—6-й) со сплошными желтыми перевязями, сильно суженными посредине. Верхняя губа с развитым треугольным, всегда хорошо заметным зубцом. 2-й чл. жгутика ус. равняется едва половине 3-го, остальные длиннее своей ширины. Задн. голени на вершине с рядом очень коротких, густо стоящих коричневатых шпиков. 12—13 . . . . . *N. italica* D.-T. et Friese
- 293 (292). 2—4-й терг. бр. с широкими, едва суженными посредине желтыми перевязями или с боковыми пятнами.
- 294 (295). Верхняя губа посредине с сильным зубцом. Жгутики ус. полностью светлые, желто-красные, без черных пятен. 2-й чл. жгутики ус. такой длины, как половина 3-го, который значительно длиннее остальных члеников. Голова и гр. опушенные густыми, довольно длинными волосками, с богатым желтым рисунком. 1—6-й терг. бр. с широкими сплошными желтыми перевязями. Задн. голени на вершине с 4—5 толстыми, близко стоящими шпиками. 12—14 . . . . . *N. platyventris* F. Mor.
- 295 (294). Верхняя губа без зубца или со слабо развитым, плохо заметным в густом опушении. Жгутики ус. сверху полностью или частично черные.
- 296 (297). Верхняя губа перед вершинным краем с б. м. развитым зубцом, размер которого очень изменчивый. Жгутики ус. короткие, 2-й чл. едва короче половины 3-го, срединные едва длиннее своей ширины. Голова и гр. с желтым рисунком, у мелких экз. гр. и 1-й терг. бр. черные (var. *melanothorax* Schmied.), иногда у южных экз. очень богатый желтый рисунок: все перевязи терг. сплошные, большие пятна щитика и по бокам гр. (var. *aurigera* Schmied.), задн. голени на вершине с 4—5 довольно длинными шпиками. 8—12. (См. также тезу 409) . . . . . *N. lineola* Pz.

- 297 (296). Верхняя губа без зубца, только вершинный край посредине слабо зубовидно вытянутый. Жгутики ус. длинные, 2-й чл. почти равняется половине 3-го, средние чл. вполонину длиннее своей ширины. Голова и гр. с богатым желтым рисунком. 1—3-й терг. бр. с прерванными посредине перевязями, 4—6-й со сплошными. Задн. голени на вершине с короткими, едва заметными шипиками. 11—13 . . . . . *N. melathoracica* Imhoff
- 298 (253). Терг. бр. б. м. красные.
- 299 (452). Терг. бр. с желтыми или белыми пятнами или перевязями.
- 300 (343). Терг. начиная со 2-го со сплошными желтыми или беловатыми перевязями, иногда одна-две первые узко прерванные.
- 301 (302). Гр. снизу посредине с тонким высоким, топоровидно расширенным килем. Тазики пер. ног с длинным и тонким шипом (рис. 165, 6). 2-й чл. жгутика ус. едва вполонину длиннее 3-го, средние чл. квадратные. Щеки довольно развитые. Голова и гр. с богатым желтым рисунком. Все терг. бр. с широкими желтыми перевязями, перевязи 1—2-го обычно прерванные. 7-й терг. на вершине закругленный. 12—15 . . . . . *N. pectoralis* F. Mor.
- 302 (301). Гр. снизу без кия. Тазики пер. ног обычно без шипа, только у *N. coxalis* и *N. emarginata* с шипом.
- 303 (306). Конечный чл. жгутика ус. заостренный на вершине (рис. 165, 8).
- 304 (305). Тазики пер. ног без шипа. 4—12-й чл. жгутика ус. снизу узловатые (рис. 165, 9), 2-й чл. короче 3-го. Голова и гр. опушенные густыми и длинными серовато-коричневыми и снизу серовато-белыми волосками. 1-й терг. бр. с красноватой перевязью, на боках с маленьким желтым пятнышком, остальные с широкими сплошными, посредине едва суженными перевязями. 9—13 . . . . . *N. lathburiana* Kirby
- 305 (304). Тазики пер. ног с тонким шипом (рис. 165, 7). 4—12-й чл. жгутика ус. не узловатые снизу, 2-й чл. длиннее 3-го. Голова и гр. опушенные менее густыми, очень короткими беловатыми волосками. 1-й терг. бр. на основании красный, все терг. с широкими сплошными желтыми перевязями. Желтый рисунок тела очень богатый. 13 . . . . . *N. coxalis* F. Mor.
- 306 (303). Конечный чл. жгутика ус. тупо закругленный на вершине (рис. 165, 10).
- 307 (308). Жвалы на вершине широкие, двузубые. Щитик обычно черный. 2-й чл. жгутика ус. едва короче половины 3-го. 8—11. (См. также тезу 413) . . . . . *N. bifida* Thomson
- 308 (307). Жвалы острые или притупленные, не двузубые. Щитик обычно с желтыми или красными пятнами.
- 309 (310). Голова и гр. опушенные очень короткими и редкими прилегающими волосками. Терг. бр. с желто-белым рисунком. Прм. сегм. почти голый. 7—9. (См. также тезу 362) . . . . . *N. roberjeotiana* Pz.
- 310 (309). Голова и гр. опушенные более густыми и длинными отстоящими волосками. Терг. бр. с желтым рисунком (кроме *N. melanopyga*).
- 311 (312). 2-й чл. жгутика ус. едва короче 3-го. Голова и гр. опушенные очень густыми и длинными красноватыми волосками. 4—10-й чл. жгутика ус. почти квадратные. Тело с богатым желтым рисунком. Бр. светло-ржаво-красное, обычно все терг. бр. со сплошными желтыми перевязями. 7-й терг. на вершине сильно вырезанный (рис. 165, 11). 12—15. (См. также тезу 324) . . . . . *N. mauritannica* Lep. var. *manni* F. Mor.
- 312 (311). 2-й чл. жгутика ус. длиннее или короче 3-го.
- 313 (314). 1-й чл. задн. лапок посредине вдвое шире, чем у основания (рис. 165, 12). 2-й чл. жгутика ус. почти вдвое длиннее 3-го. Голова и гр. с богатым желтым рисунком. Терг. бр. светло- или темно-красные, черные на основании, все с широкими вырезанными посредине желтыми перевязями, перевязь 1-го иногда прерванная. 7—9 . . . . . *N. erythrocephala* F. Mor.
- 314 (313). 1-й чл. задн. лапок иной формы. 2-й чл. жгутика ус. короче.
- 315 (318). Жгутики ус. полностью красные или ржаво-красные. Голова и гр. опушенные б. м. короткими волосками.
- 316 (317). 2-й чл. жгутика ус. на  $\frac{1}{3}$  короче 3-го. Пргр. посредине глубоко вырезанная (рис. 165, 13). Голова и гр. опушенные очень короткими волосками, с желтым и белым рисунком. Срсп. часто с продольными красными полосами, особенно у крупных экз. (var. *speciosissima* Schmied.), бока гр. и бока прм. сегм. с красными пятнами. Терг. бр. ржаво-красные, обычно все с широкими, посредине очень суженными желтыми перевязями, иногда 2 первых прерванные. 11—12 . . . . . *N. chrysopyga* F. Mor.
- 317 (316). 2-й чл. жгутика ус. почти такой длины, как половина 3-го. Пргр. посредине слабее вырезанная. Голова и гр. опушенные довольно короткими волосками, с желтым рисунком. Срсп. без красных полос и бока гр. и прм. сегм. без красных пятен. Терг. бр. иного цвета, все с желтыми перевязями, на 1-м перевязь узко прерванная, на 2-м и 3-м суженные посредине. 9—11 . . . . . *N. nuptialis* Nosk.

- 318 (315). Жгутики ус. сверху частично черные. Голова и гр. опушенные длинными волосками. Пргр. обычно полукругло вогнутая или слабо вырезанная.
- 319 (328). Щитик только с одним желтым или белым пятном. Жгутики ус. ржаво-желтые, сверху посредине черные, только у *N. mutica* F. Mor. затемненные на основании.
- 320 (321). Жгутики ус. очень длинные, 2-й чл. едва такой длины, как половина 3-го, срединные чл. длиннее своей ширины. 10—11. (См. также тезу 265) . . . . . *N. mutica* F. Mor.
- 321 (320). Жгутики ус. короче, 2-й чл. такой же длины, как 3-й, срединные чл. не длиннее своей ширины.
- 322 (323). Рисунок тела белый. Срединные чл. жгутика ус. сверху обычно с очень маленькими, почти неясными темными пятнышками. 2-й чл. жгутика ус. такой же длины, как 3-й, 5—10-й шире своей длины, снизу узловатые. Верхняя губа без зубца. 1-й терг. бр. с красной перевязью и маленькими белыми точками на боках, 2—6-й с беловатыми, посредине суженными, иногда едва прерванными перевязями. 7-й терг. на вершине вырезанный. 10 . . . . . *N. melanopyga* Schmied.
- 323 (322). Рисунок тела желтый. Срединные чл. жгутика ус. сверху сильно затемненные.
- 324 (325). Крупный, 12—15 мм. Щитик сильно бугорчатый. (См. также тезу 311) . . . . . *N. mauritanica* Lep. var. *manni* F. Mor.
- 325 (324). Мельче, 7—11 мм. Щитик почти плоский.
- 326 (327). 2-й чл. жгутика ус. снизу почти такой длины, как его ширина на вершине, 3-й едва длиннее своей ширины, обычно только 5—7-й чл. сверху б. м. затемненные. 2—6-й терг. бр. с широкими желтыми, посредине б. м. суженными перевязями. Щитик всегда с большим желтым пятном. 7—9 . . . . . *N. fucata* Pz.
- 327 (326). 2-й чл. жгутика ус. снизу заметно длиннее своей ширины на вершине, 3-й почти вполнину длиннее своей ширины, 5—8-й чл. сверху черные, иногда и 9-й. 2—6-й терг. бр. с такими же перевязями, как у *N. fucata*, но перевязь 2-го обычно прерванная. Щитик с маленьким желтым пятнышком, часто полностью черный. 9—11 . . . . . *N. pusilla lepeletieri* Pérez
- 328 (319). Щитик с 2 разделенными желтыми пятнами, редко пятна красноватые, или полностью черный. Жгутики ус. сверху на основании, иногда полностью сверху черные.
- 329 (330). Мелкий, 6—8 мм. 2-й чл. жгутика ус. едва такой длины, как  $\frac{1}{3}$  3-го чл. Желтые пятна щитика обычно большие, часто почти слитные. Срсп. часто с 4 очень узкими красноватыми продольными полосами. Терг. бр. ржаво-красные, 2—6-й с большими желтыми боковыми пятнами, почти соприкасающимися посредине терг. . . . . *N. discrepans* Schmied.
- 330 (329). Обычно крупнее, 8—13 мм, редко мельче. 2-й чл. жгутика ус. всегда длиннее, чем  $\frac{1}{3}$  3-го чл. Щитик с более мелкими желтыми пятнами, иногда полностью черный.
- 331 (334). 2-й чл. жгутика ус. такой же длины, как 3-й, или незначительно короче.
- 332 (333). 2-й чл. жгутика ус. снизу на  $\frac{1}{4}$  короче 3-го, сверху такой же длины, как 3-й (рис. 166, I, a, б). Щитик с желтыми пятнами. Только 1-й терг. бр. б. м. красной. 10—13 . . . . . *N. goodeniana* Kirby var. *rufula* Friese
- 333 (332). 2-й чл. жгутика ус. едва такой длины, как 3-й. Голова и гр. опушенные очень густыми и длинными серовато-белыми волосками. Тело черное, желтые только плечевые бугры, крл. крышечки и широкие сплошные перевязи 1—6-го терг. бр., верхние части терг. ржаво-красные. 7-й терг. с глубоко вырезанным вершинным краем. 9—11 . . . . . *N. verna* Schmied.
- 334 (331). 2-й чл. жгутика ус. всегда заметно короче 3-го.
- 335 (336). 2-й чл. жгутика ус. явно длиннее половины 3-го. Пргр. посредине глубоко вырезанная. Голова и гр. всегда опушенные короткими прилегающими волосками. 9—11. (См. также тезу 400) . . . . . *N. cruenta* Schmied.
- 336 (335). 2-й чл. жгутика ус. такой же длины или короче, чем половина 3-го. Пргр. посредине слабо вогнутая. Голова и гр. опушенные более густыми и длинными волосками.
- 337 (338). Жгутики ус. длинные, 2-й чл. почти вдвое длиннее своей ширины. Щитик всегда с желтыми пятнами. 1—6-й терг. бр. с широкими желтыми перевязями, которые только по задн. краю с узкой красной каемкой. 11—13 . . . . . *N. melathracica* Imhoff
- 338 (337). Жгутики ус. короче, 2-й чл. едва вполнину длиннее своей ширины. Щитик часто с красноватыми пятнами, иногда полностью черный. Терг. бр. с богатым красным рисунком, особенно 1-й терг.
- 339 (340). Мелкие, 7—9 мм. Голова и гр. опушенные довольно короткими и редкими волосками. Щитик с 2 желтыми точковидными пятнами, реже черный. (См. также тезы 406 и 407) . . . . . *N. zonata* Pz., *N. rhenana* F. Mor.
- 340 (339). Крупнее, 10—13 мм, редко мельче. Голова и гр. опушенные длинными и густыми волосками. Щитик обычно с 2 красноватыми пятнами, которые иногда

- с желтой серединой, реже полностью черный. Терг. бр. обычно с широкими желтыми перевязями, иногда прерванными.
- 341 (342). Терг. бр. очень густо и нежно пунктированные, слабо блестящие, срединные с узким непунктированным вершинным краем. 2—6-й терг. с очень широкими желтыми, всегда сплошными перевязями, часто и 1-й с перевязью. Щитик слабо бугорчатый, с двумя красными точками, часто полностью черный . . . . . *N. signata* Jur.
- 342 (341). Терг. бр. довольно разбросанно и грубо пунктированные, блестящие, срединные с широким непунктированным гладким вершинным краем. 2—6-й терг. с широкими желтыми перевязями, две первые часто узко прерванные, 1-й иногда с маленькими желтыми боковыми пятнами. Щитик сильно бугорчатый, обычно с красными большими пятнами, иногда черный . . . . . *N. flava* Pz.
- 343 (300). Терг. бр. начиная с 3-го, а обычно с 4-го и очень редко со 2-го со светлыми боковыми пятнами.
- 344 (345). Задн. бедра внутри по всей длине дуговидно вырезанные. 7-й терг. бр. на вершине глубоко треугольно вырезанный. 2-й чл. жгутика ус. едва такой длины, как 3-й. Терг. бр. красные, 1-й на основании черный. Лицо, бока гр. и задн. бедра опушенные длинными и густыми белыми волосками. 5—7 . . . . . *N. bispinosa* Mocs.
- 345 (344). Задн. бедра не вырезанные.
- 346 (349). 3—5-й стерн. бр. на вершине усаженные длинными густыми согнутыми ресничками. 2-й чл. жгутика ус. такой длины, как два следующие чл. вместе взятые, срединные чл. не длиннее своей ширины. 7-й терг. бр. на вершине закругленный.
- 347 (348). Верхняя губа без зубца. Срединные чл. жгутика ус. почти равной ширины и длины, снизу узловатые. Голова и гр. с богатым желтым рисунком. Щитик с большими, почти сливающимися желтыми пятнами. 1-й терг. бр. на основании обычно с 3 черными пятнами и с желтыми точками на боках. 10—12 . . . . . *N. basalis* H.-Sch.
- 348 (347). Верхняя губа с развитым зубцом. Срединные чл. жгутика ус. шире своей длины, не узловатые снизу. Голова и гр. с менее богатым желтым рисунком. Щитик черный. 1-й терг. бр. на основании с 2 черными, часто едва заметными боковыми пятнами. 8—10 . . . . . *N. mocsaryi* Schmied.
- 349 (346). 3—5-й стерн. бр. на вершине без густых ресничек, опушенные редкими короткими волосками. 2-й чл. жгутика ус. короче, срединные чл. часто длиннее своей ширины.
- 350 (391). 2-й чл. жгутика ус. такой же длины или длиннее 3-го.
- 351 (364). Голова и гр. опушенные очень короткими и редкими волосками. Прм. сегм. почти голый (за исключением *N. gribodoi* Schmied.).
- 352 (353). Между ус. нет острого кия, только плоский продольный валок. 5—7. (См. также тезу 277) . . . . . *N. obtusifrons* Nyl.
- 353 (352). Между ус. острый киль.
- 354 (357). Щитик сильно бугорчатый, с двумя разделенными желтыми пятнами, иногда они слитные.
- 355 (356). Верхняя губа перед вершиной с развитым зубцом. 2-й чл. жгутика ус. едва длиннее 3-го. Прм. сегм. на боках разбросанно пунктированный, опушенный очень короткими редкими волосками. 9—11. (См. также тезы 273, 282) . . . . . *N. emarginata* F. Mor.
- 356 (355). Верхняя губа без зубца, 2-й чл. жгутика ус. заметно длиннее 3-го. Прм. сегм. на боках густо пунктированный, опушенный довольно длинными и густыми волосками. Голова и гр. с богатым желтовато-белым рисунком. Терг. бр. черные, только 1-й б. м. красный, 1—5-й с большими желто-белыми боковыми пятнами, 6-й со сплошной перевязью. 11—12 . . . . . *N. gribodoi* Schmied.
- 357 (354). Щитик плоский, обычно с желтыми или желто-красными пятнами.
- 358 (359). Рисунок терг. бр. светло-желтый, только вершинные части терг. красноватые или коричневатые. 7—9. (См. также тезу 268) . . . . . *N. rufipes* F.
- 359 (358). Рисунок терг. бр. желтовато-белый, самое меньшее 1-й терг. с богатым красным или коричнево-красным рисунком, обычно и 2-й частично красный.
- 360 (361). Пер. крл. с 2 радиомед. яч. Срединные чл. жгутика ус. длиннее своей ширины. 2-й чл. жгутика ус. такой же длины, как 3-й. Прм. сегм., возле срединного поля, гладкий и блестящий. 1-й терг. бр. не пунктированный, остальные только на основании очень разбросанно и нежно пунктированные. 5—6 . . . . . *N. montana* Mocs.
- 361 (360). Пер. крл. с 3 радиомед. яч. Срединные чл. жгутика ус. не длиннее своей ширины. Терг. бр. б. м. пунктированные.
- 362 (363). Голова и гр. с богатым желтым рисунком, щитик часто почти полностью желто-красный. Терг. бр. коричнево-черные, 1-й красный, остальные с желтовато-белыми, посредине суженными, часто прерванными перевязями, реже 2-й терг. и вершинные части следующих б. м. красные. 7—9. . . . . *N. roberjeotiana* Pz.

363. (362). Голова и гр. с более бедным желтым рисунком, щитик только с 2 желто-красными пятнами. Терг. бр. светлее, 1—2-й обычно красные, вершинные части следующих красноватые, 2—5-й терг. всегда с желто-белыми боковыми пятнами. 6—7 . . . . . *N. tormentillae* Alfken
- 364 (351). Голова и гр. опушенные обычно длинными и густыми волосками. Прм. сегм. всегда опушенный еще более длинными, часто образующими пятна волосками.
- 365 (378). Мелкие. 5—7 мм, иногда едва крупнее.
- 366 (367). Срсп. блестящая, посредине разбросанно пунктированная, промежутки между точками гладкие. Терг. бр. довольно густо пунктированные. 2-й чл. жгутика ус. почти такой длины, как ширина его на вершине, едва длиннее 3-го, 4-й заметно шире своей длины. Щитик плоский. Все. терг. на основании черные, 2-й с желтыми, иногда не четкими боковыми пятнами, 1—3-й с маленькими желтыми точками на боках. 5—8. (См. также тезу 466) . . . . . *N. fuscicornis* Nyl.
- 367 (366). Срсп. обычно матовая, полностью густо пунктированная, только у *N. dalii* Curtis и *N. distinguenda* F. Mor. срсп. посредине с блестящими промежутками между точками. Терг. бр. не пунктированные, гладкие, только у *N. glaucopsis* Pérez 2—4-й терг. на основании очень нежно, едва заметно пунктированные.
- 368 (375). 2-й чл. жгутика ус. такой длины, как 3-й, или едва длиннее.
- 369 (370). Терг. бр. красные, 1-й на основании черный, следующие на боках обычно с маленькими черноватыми точками, 2-й со слабо выраженными желтыми боковыми пятнами. 3—6-й чл. жгутика ус. снизу слабо узловатые. 6—8. (См. также тезу 470) . . . . . *N. glaucopsis* Pérez
- 370 (369). Терг. бр. черные или коричнево-черные, реже едва светлее, все с желто-белыми боковыми пятнами, которые у мелких экз. иногда отсутствуют. 3—6-й чл. жгутика ус. снизу не узловатые, только у *N. minuscula* Nosk. очень слабо узловатые. Голова и гр. сверху опушенные короткими коричневыми, лицо, бока гр. и прм. сегм. снежно-белыми волосками.
- 371 (372). Очень мелкий, 3—4 мм. Темя выпуклое. 2-й чл. жгутика ус. снизу почти такой длины, как 3-й, который едва длиннее своей ширины, следующие чл. чуть шире своей длины. Терг. бр. сильно блестящие, полпунктированные. 7-й терг. на вершине глубоко треугольно вырезанный . . . . . *N. minuscula* Nosk.
- 372 (371). Крупнее, 4—6 мм.
- 373 (374). 2-й чл. жгутика ус. длиннее 3-го, 5—10-й обычно шире своей длины, сверху жгутик слабо затемненный. Голова и гр. очень густо и нежно пунктированные, срсп. посредине без блестящих промежутков между точками. Терг. бр. иногда без светлых боковых пятен (var. *nigricans* Pérez) . . . . . *N. furva* Pz.
- 374 (373). 2-й чл. жгутика ус. такой длины, как 3-й, 5—10-й квадратные, иногда едва длиннее своей ширины, жгутик сверху всегда почти черный. Голова и гр. довольно разбросанно пунктированные, срсп. посредине с большими блестящими промежутками между точками . . . . . *N. dalii* Curtis
- 375 (368). 2-й чл. жгутика ус. самое меньшее вполосину длиннее 3-го.
- 376 (377). Щитик довольно сильно бугорчатый. Срсп. посредине разбросанно пунктированная, с узкими гладкими промежутками между точками. Срединные чл. жгутика ус. равной ширины и длины, снизу не узловатые, снизу жгутик коричнево-красный, сверху полностью темный, почти черный. 5—6 . . . . . *N. distinguenda* F. Mor.
- 377 (376). Щитик слабо бугорчатый. Срсп. гуще пунктированная, без заметных гладких промежутков между точками. Срединные чл. жгутика ус. длиннее своей ширины, 3—5-й чл. снизу угловатые (рис. 166, 2), снизу жгутик коричнево-желтый, сверху обычно только в основании затемненный. 6—7 . . . . . *N. kohli* Schmied.
- 378 (365). Крупнее, 8—12 мм.
- 379 (380). Срсп. довольно блестящая, посредине разбросанно пунктированная. Ус. сверху полностью черные, снизу конечные чл. с коричнево-желтыми пятнами. Голова и гр. черные, только жвалы, плечевые бугры и крл. крышечки желтовато-красные. 2-й чл. жгутика ус. длиннее своей ширины на вершине, 3—4-й почти равной ширины и длины. Терг. грубо довольно густо пунктированные. 9—10. (См. также тезу 466) . . . . . *N. similis* F. Mor.
- 380 (379). Срсп. матовая, полностью густо пунктированная. Ус. всегда частично красные. Голова и гр. черные, с богатым желтым или красным рисунком.
- 381 (384). Пер. бедра очень расширенные (рис. 166, 3). Верхняя губа на основании с гладкой поперечной полосой, всегда с зубцом. Задн. бедра на основании с ямкой, опушенной густыми и длинными серовато-желтыми волосками (рис. 166, 4).
- 382 (383). Верхняя губа на основании с очень широкой полпунктированной полосой, перед вершинным краем с большим треугольным зубцом. Жгутик ус. желто-красный, сверху иногда только на конце слабо затемненный. Щитик обычно с 2 красными точками; часто и заднещитик с красным пятном. Терг. бр. светло-красные, 2—6-й с большими желтыми боковыми пятнами. 10—12 . . . . . *N. armata* H.-Sch.



- 383 (382). Верхняя губа на основании с узкой полированной полосой, перед вершинным краем с 3 маленькими зубцами, размещенными треугольником. Жгутик ус. сверху всегда темный. Щитик и заднещитик всегда полностью черные. Светлый рисунок терг. бр. как у *N. armata*, но желтые пятна на 4—5-м терг. часто отсутствуют. 8—10 . . . . . *N. corcyraea* Schmied.
- 384 (381). Пер. бедра слабо расширенные. Верхняя губа на основании без гладкой поперечной полосы, без зубца или только со слабо развитым.
- 385 (386). Задн. бедра снизу (от основания до середины) с довольно густыми длинными боковыми бахромками. Голова и гр. опушенные густыми и длинными серо-коричневыми волосками. 2-й чл. жгутика ус. едва длиннее 3-го, следующие почти равной ширины и длины. 4—6-й терг. бр. обычно со сплошными желтыми перевязями. 8—10 . . . . . *N. trispinosa* Schmied.
- 386 (385). Задн. бедра снизу б. м. опушенные, но без боковых бахромок.
- 387 (388). Задн. бедра на основании с ямкой, опушенной густыми и длинными желтоватыми волосками, как у *N. armata*. Верхняя губа черная, перед вершиной с 3 маленькими зубцами. Щитик и заднещитик черные. Срединные чл. жгутика ус. чуть шире своей длины. 8—10 . . . . . *N. mutabilis* F. Mor.
- 388 (387). Задн. бедра на основании без ямки, опушенные густыми белыми волосками. Верхняя губа желтая, без зубцов.
- 389 (390). Срединные чл. жгутика ус. длиннее своей ширины. Гр. нежно густо пунктированная, без блестящих промежутков между точками, срсп. опушенная серовато-белыми волосками. Терг. бр. светло-красные, 1-й на основании черный, 1—3-й с желтыми боковыми пятнами, 4—6-й со сплошными перевязями. Терг. нежно и густо пунктированные. Обычно только плечевые бугры и крл. крышечки красноватые, реже щитик с 2 маленькими красными точками. 2-й чл. жгутика ус. такой длины, как 3-й. 10—12 . . . . . *N. calimorpha* Schmied.
- 390 (389). Срединные чл. жгутика ус. равной ширины и длины. Гр. грубее и снизу разбросаннее пунктированная, с блестящими промежутками между точками, срсп. опушенная красновато-желтыми волосками. Окраска терг. и рисунок светлые, как у *N. calimorpha*. 7—10 . . . . . *N. dira* Schmied.
- 391 (350). 2-й чл. жгутика ус. короче 3-го.
- 392 (395). Голова и гр. полностью черные, самое большее жгутик ус. снизу, плечевые бугры и крл. крышечки б. м. красноватые.
- 393 (394). Жвалы двузубые. Срсп. густо пунктированная, без блестящих промежутков между точками. 2-й чл. жгутика ус. равняется почти половине длины 3-го, следующие длиннее своей ширины. Терг. бр. светло-красные, 1-й на основании черный, 2—3-й с круглыми желтыми боковыми пятнами, иногда пятна отсутствуют. 7—10. (См. также тезу 477) . . . . . *N. fabriciana* L.
- 394 (393). Жвалы на вершине тупые, не двузубые. Срсп. посредине с узкими блестящими промежутками между точками. 2-й чл. жгутика ус. едва короче 3-го, следующие равной ширины и длины. 8—11 . . . . . *N. braunsiana* Schmied. var. *umbrosa* Schmied.
- 395 (392). Голова и гр. с богатым желтым или красным рисунком.
- 396 (411). Гр. обычно с желтым или беловатым рисунком, щитик почти всегда с 2 желтыми пятнами, только у *N. cruenta* Schmied. пятна щитика красные, иногда частично рисунок гр. красный.
- 397 (398). 1-й терг. бр. на основании с тремя черными пятнами. Гр. с желтым рисунком. 2—3-й терг. с желтыми боковыми пятнами, 4—6-й с желтыми перевязями. 2-й чл. жгутика ус. на  $\frac{1}{3}$  короче 3-го, 6—9-й снизу узловатые. Гр. опушенная густыми и длинными волосками. 11—12 . . . . . *N. robusta* F. Mor.
- 398 (397). 1-й терг. бр. на основании полностью черный. Гр. иногда с красным рисунком.
- 399 (402). 2-й чл. жгутика ус. снизу почти такой длины, как 3-й, сверху обычно длиннее.
- 400 (401). Срединные чл. жгутика ус. длиннее своей ширины, сверху коричневатые. Щитик с 2 красными пятнами. 2—3-й терг. бр. с желтыми боковыми пятнами, 4—6-й с желтыми перевязями или пятнами. Задн. голени на вершине с рядом густых коротких шипиков. 9—12. (См. также тезу 335) . . . . . *N. cruenta* Schmied.
- 401 (400). Срединные чл. жгутика ус. не длиннее своей ширины, сверху б. м. черные. Щитик только с одним желтым пятном, иногда полностью черный. 2—6-й терг. бр. обычно со сплошными желтыми перевязями. 7—11. (См. также тезы 326, 327) . . . . . *N. fucata* Pz., *N. pusilla lepeletieri* Pérez
- 402 (399). 2-й чл. жгутика ус. сверху и снизу значительно короче 3-го.
- 403 (404). Голова удлинённая. 2—3-й терг. бр. с довольно большими круглыми желтыми боковыми пятнами, 4—5-й с маленькими желтыми точками, иногда без них. 2-й чл. жгутика ус. равен половине длины 3-го, срединные чл. квадратные. Терг. бр. ржаво-красные, вершинные части их значительно темнее. 7-й терг. на вершине глубоко вырезанный. 12 . . . . . *N. eustalacta* Gerst.

- 404 (403). Голова не удлинненная или едва удлинненная. Терг. бр. с богатым желтым рисунком, 4—5-й терг. всегда с большими желтыми боковыми пятнами или сплошными перевязями.
- 405 (408). Верхняя губа только с очень маленьким зубцом перед вершиной. Срединные чл. жгутика ус. почти равной ширины и длины. Голова и гр. очень грубо пунктированные.
- 406 (407). 2-й чл. жгутика ус. длиннее половины 3-го, почти такой длины, как 4-й. Срсп. посредине и щитик на бугорках разбросанно пунктированные, с гладкими блестящими промежутками между точками. Светлый рисунок головы и гр. богатый, особенно у 2-го поколения. 2—5-й терг. бр. с очень большими желтыми боковыми пятнами, 6-й со срединным пятном, 1-й часто с желтыми точками, у 2-го поколения пятна 4—5-го терг. иногда отсутствуют. 5-й стерн. бр. только посредине с маленьким желтым пятном. Бедр. и голени задн. ног иногда с черными пятнами. 8—9. (См. также тезу 339) . . . . . *N. rhenana* F. Mor.
- 407 (406). 2-й чл. жгутика ус. такой длины, как половина 3-го, или короче, явно короче 4-го. Срсп. и щитик густо пунктированные, без гладких блестящих промежутков между точками. Светлый рисунок тела как у *N. rhenana*, но у 1-го поколения, пргр., бока гр. и щитик обычно без желтых пятен. 5-й стерн. бр. с большим желтым срединным пятном или перевязью. Все бедра и голени всегда с черными пятнами. 7—8. (См. также тезу 339) . . . . . *N. zonata* Pz.
- 408 (405). Верхняя губа обычно с сильно развитым треугольным зубцом. Срединные чл. жгутика ус. длиннее своей ширины. Голова и гр. нежнее пунктированные.
- 409 (410). Терг. бр. черные, 1—3-й терг. с желтыми боковыми пятнами, которые вокруг со слабой красной каемкой; бока гр. и щитик обычно без желтого рисунка. 10—11 (var. *subcornuta* Kirby). 1—3-й терг. с желтыми пятнами, которые только по заднему краю с красной каемкой. Щитик всегда с желтыми пятнами. 11—14 (var. *cornigera* Kirby). (См. также тезу 296) . . . . . *N. lineola* Pz.
- 410 (409). Терг. бр. коричнево-красные, обычно только основания первых 3—4 терг. б. м. черные. 1—3-й терг. с большими, почти соприкасающимися желтыми пятнами. Бока гр. и щитик всегда с большими желтыми пятнами. 12—14 . . . . . *N. lineola* Pz. var. *schmiedeknechtii* Moss.
- 411 (396). Гр. с красным рисунком или полностью черная.
- 412 (417). Жвалы двузубые. Верхняя губа желтая.
- 413 (414). Задн. голени на вершине без шипиков, опушенные густыми и длинными волосками. 2-й чл. жгутика ус. едва равняется половине длины 3-го. Голова и гр. опушенные сверху густыми и длинными коричнево-желтыми волосками. Терг. бр. ржаво-красные, 1-й на основании черный, остальные обычно с широкими бледно-желтыми, иногда желто-белыми перевязями, у мелких экз. терг. темнее, до черно-коричневых, а перевязи 2—3-го прерванные. Стерн. бр. обычно с богатым желтым рисунком. 7—11 . . . . . *N. bifida* Thomson
- 414 (413). Задн. голени на вершине с 1—2 шипиками, без густого опушения.
- 415 (416). Задн. голени на вершине с одним толстым, обычно коричневатым или черноватым шипиком. Рукоять ус. обычно черная. Голова и гр. довольно грубо пунктированные. Терг. бр. светло-красные, 2—3-й с желтыми боковыми пятнами, 4-й с двумя желтыми боковыми точками, 5—6-й с желтыми перевязями. 5—6-й стерн. бр. часто с желтыми пятнами. 8—11 . . . . . *N. moeschleri* Alfken
- 416 (415). Задн. голени на вершине с 2 тонкими бледными шипиками. Рукоять ус. спереди желтая. Голова и гр. грубее пунктированные. Терг. бр. темно-коричнево-коричневые до черно-коричневых, желтый рисунок как у *N. moeschleri*, только 4-й терг. с желтой перевязью, часто прерванной. 2—6-й стерн. бр. с желтыми перевязями, иногда прерванными. 8—10 . . . . . *N. opaca* Alfken
- 417 (412). Жвалы не двузубые, заостренные или тупые на вершине.
- 418 (423). 2-й чл. жгутика ус. значительно короче половины 3-го, следующие длиннее своей ширины. Терг. бр. обычно только с маленькими желтыми боковыми пятнами. 5—7 мм, иногда 9.
- 419 (420). Верхняя губа полностью или частично черная, редко грязно-желтая. 7-й терг. бр. на вершине вырезанный. Пер. бедра с длинными белыми бахромками. Голова и гр. сверху опушенные довольно густыми и длинными коричнево-серыми волосками. Терг. бр. обычно коричнево-красные, 2—3-й с маленькими желтыми боковыми пятнами, у var. *hoepfneri* Alfken 2—3-й терг. без пятен, темно-коричнево-красные. У позднелетних экз. терг. бр. почти полностью черные (var. *serotina* Schmied.). 5—7. (См. также тезу 478) . . . . . *N. flavoguttata* Kirby
- 420 (419). Верхняя губа полностью ярко-желтая, очень редко у *N. conjungens* H.-Sch. на основании или посредине слабо коричневатая. 7-й терг. бр. на вершине очень слабо вырезанный или не вырезанный. Пер. бедра с очень короткими бахромками, почти не заметными.
- 421 (422). Мелкий, 5—6 мм. 3—10-й чл. жгутика ус. снизу узловатые. Голова и гр. опушенные длинными волосками. Щитик почти плоский, черный. 4-й терг. бр.

- с желтыми боковыми пятнами или без них. Ноги с коричневатыми пятнами . . . . . *N. baeri* Stöckert
- 422 (421). Крупнее, 7—10 мм. 3—10-й чл. жгутика ус. снизу не узловатые. Голова и гр. опушенные более короткими волосками. Щитик слабо бугорчатый, иногда с 2 маленькими красными точками. 4-й терг. бр. на боках с маленькими желтыми точками. Ноги с маленькими черными пятнами . . . . . *N. conjungens* H.-Sch.
- 423 (418). 2-й чл. жгутика ус. такой длины, как половина 3-го, иногда едва длиннее или короче, следующие равной ширины и длины. Терг. обычно с большими боковыми пятнами, 4—5-й часто со сплошными перевязями. 8—13 мм, редко мельче.
- 424 (435). Жвалы на вершине не заостренные, б. м. широко обрезанные или притупленные.
- 425 (428). 2-й чл. жгутика ус. только на  $\frac{1}{3}$  короче 3-го. Щитик почти плоский. Терг. бр. довольно грубо пунктированные, 4—5-й на основании всегда с черной перевязью. 7-й терг. на вершине не вырезанный или очень слабо вырезанный.
- 426 (427). Срединные чл. жгутика ус. едва шире своей длины, 3—9-й снизу не узловатые. Верхняя губа с очень маленьким зубцом. 2—6-й терг. бр. на боках с маленькими беловато-желтыми боковыми пятнами, иногда на 5—6-м терг. они не четкие. Задн. голени на вершине с 2—3 толстыми одинаковыми шипиками. 6—8 . . . . . *N. guttulata* Schenck
- 427 (426). Срединные чл. жгутика ус. равной ширины и длины, 3—9-й снизу узловатые (рис. 166, 5). Верхняя губа с большим треугольным зубцом. 2—4-й терг. бр. на боках с большими желтыми пятнами, 5—6-й с перевязями. Задн. голени на вершине с несколькими очень тонкими неодинаковыми шипиками. 9—12. . . . . *N. braunsiana* Schmied.
- 428 (425). 2-й чл. жгутика ус. такой длины, как половина 3-го. Щитик бугорчатый. Терг. бр. нежно пунктированные, 5—4-й на основании без черной перевязи или едва черноватые. 7-й терг. на вершине всегда вырезанный.
- 429 (432). Рукоять ус. спереди с желтой или красной полосой, иногда полностью черная. Срсп. очень грубо пунктированная, щитик грубо, б. м. разбросанно пунктированный, б. м. блестящий, почти полностью красный или с красными сливающимися пятнами, реже с красными точками.
- 430 (431). Рукоять ус. обычно черная, иногда спереди с желтой или красноватой полосой. Срсп. грубо пунктированная, без блестящих промежутков между точками. Терг. бр. грубо пунктированные, 2—3-й с маленькими боковыми желтыми пятнами, 4—5-й с более мелкими боковыми пятнами. 7—11 . . . . . *N. hillana* Kirby
- 431 (430). Рукоять ус. спереди желтая или красно-желтая, иногда почти полностью желтая. Срсп. еще грубее пунктированная, посредине с блестящими промежутками между точками. Терг. бр. нежнее пунктированные, с более богатым желтым рисунком, 2-й терг. с большими боковыми пятнами, 4—5-й иногда со сплошными перевязями. 10—12 . . . . . *N. dzieduszyckii* Nosk.
- 432 (429). Рукоять ус. почти всегда полностью черная, реже спереди б. м. красно-желтая. Срсп. и щитик нежнее пунктированные, щитик густо пунктированный, матовый, с 2 красными точками, иногда слитными.
- 433 (434). Срсп. и щитик очень густо нежно пунктированные. Голова и гр. сверху опушенные очень густыми и довольно длинными волосками. Терг. бр. довольно нежно пунктированные, вершинные части 2—4-го терг. полностью густо пунктированные. 2—3-й терг. с большими светло-желтыми боковыми пятнами, 4—5-й со сплошными перевязями или большими боковыми пятнами. 10—12 . . . . . *N. villosa* Thomson
- 434 (433). Срсп. и щитик почти так же густо, но грубее, чем у *N. villosa*, пунктированные. Голова и гр. сверху опушенные довольно редкими и короткими волосками. Терг. бр. нежнее и разбросаннее пунктированные, чем у *N. villosa*, вершинные части 2—4-го терг. только на основании разбросанно пунктированные. Рисунок терг. как у *N. villosa*, но у мелких экз. 4—5-й терг. часто только с маленькими желтыми боковыми пятнами. 7—9 . . . . . *N. symphyti* Stöckert
- 435 (424). Жвалы явно заостренные на вершине.
- 436 (439). Нервулюс интерстициальный или соединяется с мед. жилкой близко за баз. жилкой. Щитик почти всегда черный. Задн. голени на вершине с очень длинными шипиками. 7-й терг. бр. на вершине очень слабо вырезанный или без вырежки.
- 437 (438). Голова и гр. б. м. грубо пунктированные, опушенные довольно длинными волосками. Плечевые бугры с желтоватым или красноватым пятном на внешнем крае. Терг. бр. на основании очень нежно и густо пунктированные. 7-й терг. на вершине всегда закругленный. Пер. бедра с бахромками, длина которых равняется толщине бедра. 7—10 . . . . . *N. alboguttata* H.-Sch.
- 438 (437). Голова и гр. грубее пунктированные, опушенные короткими волосками. Плечевые бугры полностью желтовато-белые. Терг. бр. на основании менее густо,

- но грубее пунктированные. 7-й терг. на вершине обычно слабо вырезанный. Пер. бедра с бахромкой, длина которой значительно меньше толщины бедра. 6—8 . . . . . *N. baccata* Smith
- 439 (436). Нервулюс обычно соединяется с мед. жилкой довольно далеко за баз. жилкой. Щитик обычно с красными пятнами. Задн. голени на вершине с короткими шипиками. 7-й терг. бр. на вершине вырезанный.
- 440 (443). Рукоять ус. и щитик всегда полностью черные. Все голени с черными пятнами.
- 441 (442). Голова и гр. сверху опушенные довольно длинными и густыми волосками. Рисунок головы и гр. богатый: верхняя губа, жвалы, щеки, широкая полоса на вершине наличника и узкая полоса вдоль внутреннего края глаз желтые, крл. крышечки ржаво-красноватые, плечевые бугры с желтой каемкой. Терг. бр. светло-красные, 2-й терг. с желтыми круглыми боковыми пятнами, 3—4-й с поперечными пятнами, 5—6-й с укороченными на боках перевязями. 7—9 . . . . . *N. xanthosticta* Kirby
- 442 (441). Голова и гр. сверху опушенные очень густыми и длинными волосками. Светлый рисунок головы и гр. бедный: наличник с узкой желтой каемкой на вершине, желтые полосы вдоль внутреннего края глаз короче или отсутствуют, плечевые бугры с грязно-желтой каемкой, часто черные. Терг. бр. темно-красно-коричневые, 2—3-й с очень большими, почти сливающимися желтыми боковыми пятнами, 4—6-й с желтыми, на боках укороченными перевязями. 8—11 . . . . . *N. leucophtalma* Kirby
- 443 (440). Рукоять ус. спереди почти всегда желтая или желто-красная. Щитик обычно с красными пятнами. Голени слабо черноватые, задн. часто без черных пятен.
- 444 (445). Верхняя губа без зубца. Щитик обычно черный, без светлых пятен. Терг. бр. довольно грубо пунктированные, 2—3-й с большими желтыми боковыми пятнами, 4-й с маленькими пятнами, 5-й и 6-й с перевязями. 7-й терг. широко полукругло вырезанный на вершине (рис. 166, 6). Задн. бедра с бахромкой, длина которой едва равняется  $\frac{1}{6}$  толщины бедра. 8—10 . . . . . *N. hirtipēs* Pérez
- 445 (444). Верхняя губа перед вершиной с маленьким зубчиком, слабо заметным в густом опушении. Щитик обычно с красными пятнами. Терг. бр. нежнее пунктированные, с большими желтыми боковыми пятнами или перевязями. 7-й терг. с узко вырезанной вершиной. Задн. бедра с бахромкой, дл. которой равняется  $\frac{1}{3}$  толщины бедра.
- 446 (447). Лобный киль сильно развитый, носовидный, прямо обрывающийся сзади. 4—11-й чл. жгутика ус. значительно длиннее своей ширины. Срсп. грубо и разбросанно пунктированная. Щитик явно бугорчатый. Нервулюс интерстициальный. Терг. бр. темно-коричнево-красные, все на основании черные, 2—3-й с очень большими, почти сливающимися желтыми боковыми пятнами, 4—6-й с перевязями . . . . . *N. trapeziformis* Schmied.
- 447 (446). Лобный киль обычный, сзади косо срезанный. 4—11-й чл. жгутика ус. едва длиннее своей ширины, кроме *N. flava* Pz. Срсп. значительно нежнее и всегда густо пунктированная. Щитик слабо бугорчатый, иногда почти плоский. Нервулюс всегда постфуркальный.
- 448 (449). Терг. бр. очень густо пунктированные, не затемненные, их вершинные части всегда ржаво-красноватые, желтые перевязи на 2—3-м терг. узко прерванные. 3—12-й чл. жгутика ус. заметно длиннее своей ширины. Рукоять ус. спереди всегда желтая. 10—13. (См. также тезу 342) . . . . . *N. flava* Pz.
- 449 (448). Терг. бр. обычно разбросанно пунктированные, затемненные коричневыми или черноватыми, особенно затемненные их вершинные части, 2—3-й терг. обычно только с б. м. большими желтыми боковыми пятнами. 3—12-й чл. жгутика ус. едва длиннее своей ширины или равной ширины и длины. Рукоять ус. часто полностью черная.
- 450 (451). Срсп. посредине нежно пунктированная. Рукоять ус. спереди обычно светло-желтая, редко черная. Щитик часто с 2 красными точками. Терг. бр. коричнево-красные, с б. м. сильно затемненными вершинными частями, 2—3-й с большими желтыми боковыми пятнами, 4—6-й с перевязями. Ср. бедра с бахромками почти такой же длины, как толщина бедра, или длиннее. У var. *hybrida* Schmied. (6—8 мм) щитик черный, без пятен, терг. бр. значительно темнее, бр. черно-коричневое. 8—11 . . . . . *N. ruficornis* L.
- 451 (450). Срсп. посредине грубее пунктированная. Рукоять ус. спереди темно-желтая, часто красновато-желто-коричневая. Щитик всегда с большими красными, иногда почти слитными пятнами. Терг. бр. темнее, коричнево-красные, на основании с черными перевязями, 2—3-й с большими боковыми пятнами, 4—6-й с перевязями, часто прерванными на 4—5-м терг. Ср. бедра с бахромками, длина которых меньше толщины бедра. 9—11 . . . . . *N. glaballa* Thomson
- 452 (299). Терг. бр. красные и черные, реже только красные, без желтого или белого рисунка.

- 453 (454). Пер. бедра сильно расширенные, снизу вытянутые в большой плоский зубец (рис. 166, 7). Верхняя губа на основании с широкой полированной полосой. 2-й чл. жгутика ус. почти такой длины, как 3-й, 4—11-й едва такой длины, как их ширина. Голова и гр. сверху опушенные густыми и длинными коричнево-желтыми волосками, с очень бедным желтым рисунком. Терг. бр. красные, 1-й на основании черный, редко 2—3-й с маленькими желтыми боковыми пятнами, 4—5-й с узкими прерванными перевязями. 7—9 . . . *N. femoralis* F. Mor.
- 454 (453). Пер. бедра едва расширенные, не вытянутые снизу в зубец. Верхняя губа без полированной полосы на основании или с очень узкой, едва заметной (кроме *N. transitoria*).
- 455 (460). Срединные чл. жгутика ус. снизу узловатые (рис. 166, 9). Верхняя губа с зубцом.
- 456 (457). Верхняя губа у основания с маленьким зубцом. 4—10-й чл. жгутика ус. снизу с острыми узелками. Щитик слабо бугорчатый, почти плоский. Задн. бедра снизу опушенные редкими белыми волосками, без густо опушенной ямки. 7-й терг. бр. на вершине глубоко треугольно вырезанный (рис. 166, 8). Бр. красное, 1-й терг. в основании черный, 4—6-й по бокам обычно с черными точками, 2—5-й очень густо, довольно грубо пунктированные, по бокам вершинных частей опушенные короткими белыми густыми волосками. 9—11 . . . *N. cinnabarina* F. Mor.
- 457 (456). Верхняя губа посередине с зубцом. 5—9-й чл. жгутика ус. снизу не так остро узловатые. Щитик сильно бугорчатый. Задн. бедра снизу с густо опушенной ямкой. 7-й терг. бр. на вершине не вырезанный или слабо вырезанный.
- 458 (459). Верхняя губа с довольно маленьким зубцом. Щитик густо пунктированный, без блестящих промежутков между точками. Терг. бр. очень нежно пунктированные. Задн. голени с круглым черным пятном на вершине. 2-й чл. жгутика ус. всегда значительно короче 3-го. 7—9 . . . *N. ferruginata* L.
- 459 (458). Верхняя губа с более развитым зубцом. Щитик б. м. разбросанно пунктированный, обычно с узкими блестящими промежутками между точками. Терг. бр. грубее пунктированные. Задн. голени обычно без черного пятна. 7-й терг. на вершине обычно слабо вырезанный. 9—11 . . . *N. major* F. Mor.
- 460 (455). Срединные чл. жгутика ус. снизу не узловатые, самое большее со слабыми закругленными вздутиями.
- 461 (474). 2-й чл. жгутика ус. такой длины, как 3-й, или длиннее.
- 462 (467). Срсп. блестящая, посередине б. м. разбросанно пунктированная.
- 463 (464). Срсп. и щитик очень разбросанно пунктированные, посередине с широкими (значительно больше диаметра точки) гладкими промежутками между точками. 2-й чл. жгутика ус. значительно длиннее 3-го, почти такой длины, как два следующих чл. вместе взятые. Верхняя губа красно-желтая. Щитик обычно с 2 красными пятнами. Терг. бр. красные, 1-й терг. в единичных точках, следующие на основании разбросанно пунктированные, с широкими гладкими вершинными частями. 7-й терг. на вершине прямо обрезанный или слабо вырезанный. 5—7 . . . *N. panurgina* F. Mor.
- 464 (463). Срсп. и щитик б. м. гуще пунктированные. 2-й чл. жгутика ус. самое большее в половину длиннее 3-го, заметно короче двух следующих чл. вместе взятых. Верхняя губа почти всегда черная, только у *N. fuscicornis* Nyl. иногда красноватая. Щитик всегда черный.
- 465 (466). Срсп. и щитик довольно разбросанно пунктированные, гладкие промежутки между точками обычно едва превышают диаметр точки. Жгутики ус. снизу красно-желтые, сверху на основании черноватые. Срединное поле прм. сегм. на основании слабо продольно-морщинистое, остальная часть его гладкая, сильно блестящая. Бедра и голени опушенные очень густыми и длинными отстоящими волосками. Терг. красные, 1-й на основании черный, следующие на основании с широкой черной перевязью. Вершинные части 2—5-го терг. на боках опушенные густыми беловатыми волосками. 7-й терг. на вершине довольно глубоко вырезанный. 7—8 . . . *N. glaberrima* Schmied.
- 466 (465). Срсп. и щитик гуще пунктированные. Жгутики ус. почти полностью черные или черно-коричневые. Срединное поле прм. сегм. полностью морщинистое, матовое. Бедра и голени опушенные очень короткими, б. м. густыми прилегающими волосками. (См. также тезы 366 и 379) . . . *N. fuscicornis* Nyl., *N. similis* F. Mor.
- 467 (462). Срсп. матовая, посередине очень густо пунктированная.
- 468 (469). Верхняя губа с зубцом, на основании гладкая и блестящая. Голова и гр. опушенные ярко-желтыми волосками. 2-й чл. жгутика ус. такой длины, как 3-й. Терг. бр. красные. 7-й терг. на вершине вырезанный. Задн. бедра с внутренней стороны почти полностью черные, на основании с опушенной желтоватыми волосками ямкой. 7—8 . . . *N. transitoria* Schmied.
- 469 (468). Верхняя губа без зубца на основании, скульптура ее иная.
- 470 (471). Рукоять ус. спереди красно-желтая, жгутики довольно длинные, 5—11-й чл. длиннее своей ширины, 3—6-й снизу слабо узловатые. 7-й терг. бр. на вер-

- шине глубоко и узко вырезанный. 6—8. (См. также тезу 369) . . . . . *N. glaucopis* Pérez
- 471 (470). Рукоять ус. полностью черная, жгутики короче, 5—11-й чл. шире своей длины или равной длины и ширины, 3—6-й снизу не узловатые. 7-й терг. бр. на вершине глубоко треугольно вырезанный.
- 472 (473). Жгутики ус. сверху обычно до конца черные. Щитик черный. Узкая полоса на вершинном крае наличника и вдоль внутреннего края глаз красно-желтые. Терг. бр. грязно-коричнево-красные. Задн. бедра полностью черные. Голова и гр. опушенные сверху густыми и довольно длинными ржаво-коричневыми волосками. 2—5-й терг. бр. на основании очень нежно пунктированные, на боках вершинной части опушенные короткими и густыми белыми ресничками. 5—7 . . . . . *N. atroscutellaris* Strand
- 473 (472). Жгутики ус. сверху не до конца черные, последний чл. полностью ржаво-желтый. Щитик с 2 красными пятнами. Светлые полосы на вершинном крае наличника и вдоль внутреннего края глаз отсутствуют. Терг. бр. желто-красные. Задн. бедра спереди с широкой продольной красной полосой. В остальном очень похож на *N. atroscutellaris*. 6 . . . . . *N. immaculata* F. Mor.
- 474 (461). 2-й чл. жгутика ус. явно короче 3-го.
- 475 (476). 2-й чл. жгутика ус. едва вполтину короче 3-го, 4—10-й шире своей длины, снизу слабо узловатые. Срсп. и щитик блестящие, посредине разбросано пунктированные, с широкими гладкими промежутками между точками. Щитик сильно бугорчатый. Прм. сегм. на основании грубо продольно-морщинистый, остальная поверхность нежно морщинистая, на боках с густыми белыми бахромками. Терг. бр. темно-коричнево-красные или коричнево-черные. 7-й терг. на вершине закругленный или очень слабо вырезанный. 7—9 . . . . . *N. argentata* H.-Sch.
- 476 (475). 2-й чл. жгутика ус. значительно короче 3-го, 4—10-й длиннее своей ширины, не узловатые снизу. Срсп. и щитик полностью матовые, густо пунктированные.
- 477 (478). Жвалы двузубые. Ус. и ноги почти полностью черные. 7—10. (См. также тезу 393) . . . . . *N. fabriciana* L.
- 478 (477). Жвалы на вершине не двузубые, б. м. заостренные. Ус. и ноги с богатым красным рисунком. 5—8. (См. также тезу 419) . . . . . *N. flavoguttata* Kirby, *N. xanthosticta* Kirby var. *blancoburgensis* Schmied.

46. *Ammobates* Latr. Довольно редкие летние и осенние формы, паразитируют у видов *Heliophila* и *Tetralonia*.

- 1 (2). Крл. сильно затемненные. Тело полностью черное. 6-й терг. бр. ♀ с продольным килем, горизонтальный. Крышеобразный 6-й терг. ♀ полностью покрытый черными волосками, остальные терг. на боках с пятнами из белоснежного войлочка. 11. Паразитирует у *Tetralonia armeniaca* F. Mor. — Крым . . . . . *A. oraniensis melectoides* Smith
- 2 (1). Крл. слабо или не затемненные. Голова и гр. черные, бр. красное. 6-й терг. бр. ♀ без явного продольного киля, горизонтальный или вертикальный.
- 3 (10). ♀♀.
- 4 (5). 6-й терг. бр. равнососторонне треугольный с притупленной вершиной, с густыми длинными толстыми, направленными вверх и к основанию бр. щетинками. Вершинные края 1—4-го терг. узкие, блестящие, непунктированные. 9—10. Паразитирует у *Tetralonia ruficornis* F., *T. graja* Eversm. — Юг, вост. . . . . *A. vinctus* Gerst.
- 5 (4). 6-й терг. бр. пной формы, без длинных толстых щетинок, самое большое в тонких отстоящих волосках.
- 6 (7). Бр. полностью красное. Заднещитик сильно выступающий. 6-й терг. бр. с блестящей поперечной исчерченной остроугольной площадкой. 8. — Польша, Венгрия . . . . . *A. similis* Mocs.
- 7 (6). Бр. на вершине черное.
- 8 (9). Заднещитик посредине сильно зубцевидно выступающий, при рассматривании сбоку остроугольный. Ус. и ноги полностью черные. 7—8. Паразитирует у *Heliophila bimaculata* Pz. — Южн. часть лесной зоны. . . . . *A. punctatus* F.
- 9 (8). Заднещитик посредине слабо выступающий, при рассматривании сбоку тупоугольный. Ус. и ноги частично или полностью красные. 7.5—8. — Центр, юг . . . . . *A. armeniacus* F. Mor.
- 10 (3). ♂♂.
- 11 (12). 7-й терг. бр. широкий, шире своей длины, с широкой прямой и округлой по бокам вершиной. Вершины бедер, голени и лапки красные. Вершинная часть 1—3-го терг. блестящая, гладкая, не пунктированная. 7—7.5 . . . . . *A. armeniacus* F. Mor.
- 12 (11). 7-й терг. бр. заметно уже, равной ширины и длины, б. м. суженный к вершине. Ноги полностью черные.

- 13 (16). 7-й терг. бр. б. м. округлый на вершине. Вершинная часть 1—6-го терг. пунктированная, матовая.  
 14 (15). Заднешитик посредине сильно зубцевидно выступающий, приблизительно на  $\frac{1}{2}$  длины рукоятки ус. 7-й терг. бр. округлый, не вытянутый на вершине 6—8.5 . . . . . *A. punctatus* F.

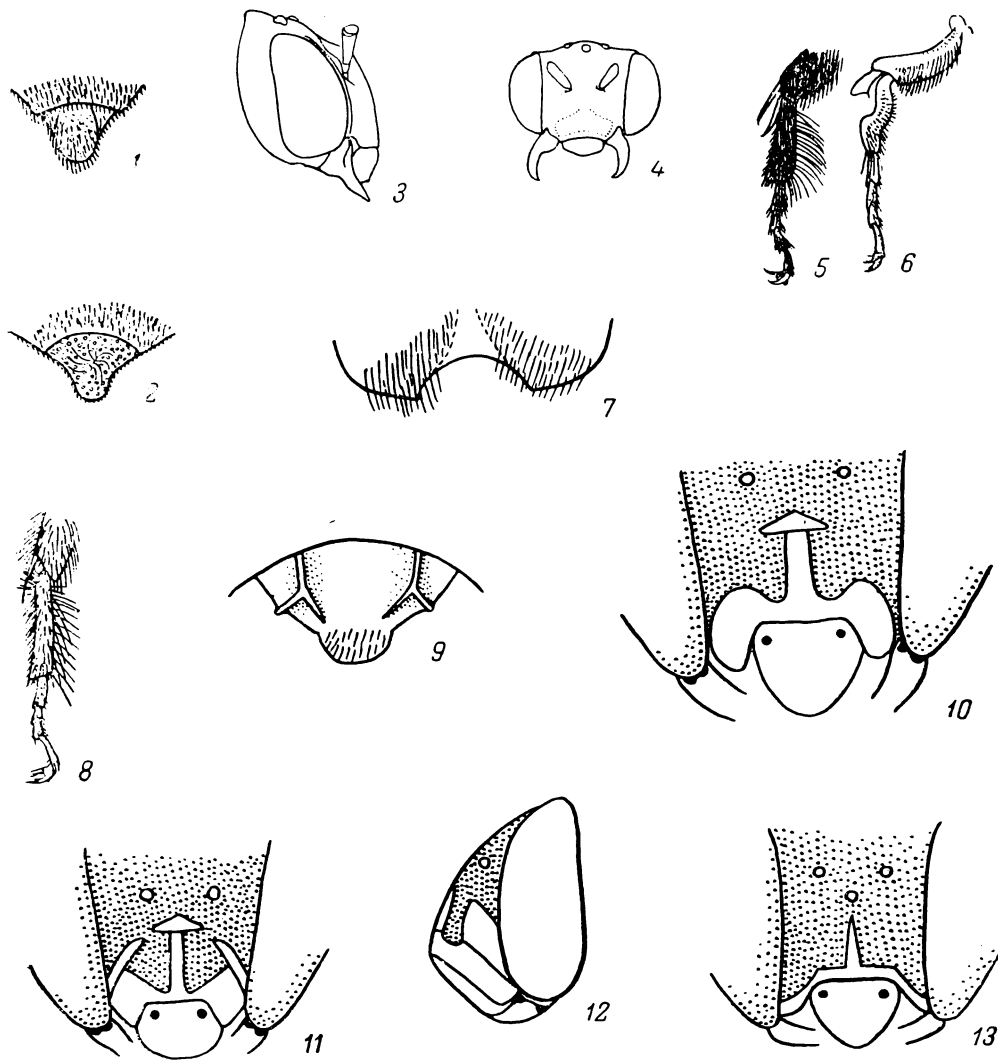


Рис. 167. Пчелиные — автофориды. (По Фризе, Боучеку и Шустера по орг.).

1 — *Ammobates similis*, ♂, 7-й терг.; 2 — *A. vinctus*, ♂, то же; 3 — *Epeolus schummeli*, голова сбоку; 4 — *Tetralonia ruficornis*, ♀, голова спереди; 5 — *Eucera caspica*, ♂, задн. лапка; 6 — *E. seminuda*, ♂, ср. нога; 7 — *E. interrupta*, ♂, 5-й стерн.; 8 — *E. longicornis*, ♂, задн. лапка; 9 — *E. chrysopyga*, ♂, 6-й стерн.; 10 — *Amegilla quadrifasciata*, ♀, лицо; 11 — *A. albigena*, ♀, то же; 12 — *A. magnilabris*, ♀, голова сбоку; 13 — *A. salviae*, ♀, лицо.

- 15 (14). Заднешитик посредине слабо конусовидно выступающий, менее чем на  $\frac{1}{4}$  длины рукоятки ус. 7-й терг. бр. слабо вытянутый на округлой вершине (рис. 167, 1). 8 . . . . . *A. similis* Mocs.  
 16 (13). 7-й терг. бр. треугольной (рис. 167, 2). Вершинная часть 1—6-го терг. обычно не пунктированная, блестящая. 7—8 . . . . . *A. vinctus* Gerst.

47. *Parammobatodes* Роров.<sup>1</sup> Очень редкие паразитические пчелиные. Летящие формы.

<sup>1</sup> Попов, 1931, Ежегод. Зоол. муз. АН СССР, 32 : 453—467; 1937, Konowia, 16 : 10—14.

- 1 (1). Голова и гр. полностью черные. Щитик плоский, блестящий. 2—5-й терг. бр. со слабо развитыми перевязями из светлых волосков. У ♀ 1—3-й терг., у ♂ 1-й красные, остальные обычно коричнево-черные, иногда почти все терг. бр. красно-коричневые. Срсп. грубо, не очень густо пунктированная, промежутки между точками больше диаметра точки. Терг. бр. нежно пунктированные. 5—6. Паразитирует у *Camptopoeum frontale* F. — Юг. . . . . *P. minutus* Mocs.

48. *Pasites* Jur.<sup>1</sup> Редкие летние паразитические пчелиные.

- 1 (2). Голова и гр. у ♀ и ♂ обычно черные, иногда бугорки щитика красноватые. Бр. коричнево-красное. Срсп. густо и равномерно пунктированная, бугорки щитика сильно развитые. 1-й терг. бр. на основании грубо пунктированный. Терг. с пятнами из белых прилегающих волосков. 7—8. Паразитирует у *Nomia diversipes* Latr. — Кроме сев.-зап. и зап. . . . . *P. maculatus* Jur.  
2 (1). Тело ♀ почти полностью красноватое, иногда с незначительным черным рисунком, у ♂ голова и гр. черные или красноватые. Срсп. неравномерно, посередине очень разбросанно пунктированная. Бугорки щитика еще сильнее развиты. 1-й терг. на основании нежнее пунктированный. — Юг. . . . . *P. maculatus aschabadensis* Rad.

49. *Ammobatoides* Rad. (*Phiarus* Gerst.). Редкие летние паразитические пчелиные.

- 1 (1). Бр. ♀ красное, только 5-й терг. бр., иногда также 4-й посередине черные, неопущенное, 4-й терг. с вершинной перевязью из густых снежно-белых волосков. Срсп. в редких, бока ссрг. в густых беловатых волосках. Бр. ♂ полностью черное, терг. со светлыми вершинными перевязями. 7-й терг. удлинненный, почти в 2 раза длиннее своей ширины. Бр. в густых волосках. Глаза крупные, сходящиеся к глазкам. Общий вид на рис. 177, 1. 11—12. Паразитирует у *Melitturga clavicornis* Latr. — Кроме сев. и сев.-зап. . . . . *A. abdominalis* Eversm.

50. *Biaestes* Pz. Редкие, но широко распространенные летние паразитические пчелиные.

- 1 (2). Терг. бр. без белых войлочных пятен. Голова, гр. и бр. очень грубо пунктированные. У ♂ ус. 13-члениковые. У ♀ бр. красноватое, у ♂ черное. 7—9. Паразитирует у *Systropha curvicornis* Scop. и *S. planidens* Gir. — Повсюду . . . . . *B. brevicornis* Pz.  
2 (1). Терг. бр. с явными белыми войлочными пятнами. Голова, гр. и бр. нежнее пунктированные. У ♂ ус. 12-члениковые.  
3 (4). Бока ссрг. в густом белом войлочном опушении. У ♀ бр. коричневатое-красное, только в основании черное, 3—4-й терг. бр. с 4, остальные с 2 белыми войлочными пятнами. У ♂ бр. черное, только вершинные части терг. красноватые, 3—5-й терг. с 4, остальные с 2 войлочными пятнами. 7—8. Паразитирует у *Rophites quinquespina* Spin. Кроме сев. . . . . *B. emarginatus* Schenk  
4 (3). Бока ссрг. без войлочного опушения, в редких светлых волосках. У ♀ бр. как у предыдущего вида, 4-й терг. с 4, остальные с 2 войлочными пятнами. У ♂ бр. смоляно-черное, только вершинные края терг. коричнево-красные, 4—5-й терг. с 4, остальные с 2 войлочными пятнами. 5—6. Паразитирует у *Halictoides dentiventris* Nyl. — Повсюду, чаще в горах и сев. районах . . . . . *B. truncatus* Nyl.

51. *Epeolus* Latr. Средней величины (5—11 мм), коренастые; паразитируют у видов *Colletes*; весенние и летние формы. Очень слабо изученные. — Около 10 видов.

- 1 (2). Продольный лицевой киль приподнят, горбовидно расширенный к ус. ямкам. Рукоять ус. в основании с очень узкой красноватой каймой. 7—7.5. — Кавказ . . . . . *E. tarsalis* F. Mor.  
2 (1). Продольный лицевой киль не расширенный к ус. ямкам. Рукоять ус. без красноватой каймы, полностью черная или коричневая.  
3 (4). Верхняя губа с пипиками, расположенными на самой ее вершине. 1-й терг. бр. ♂ с 2 почти сплошными перевязями. 3—4-й терг. ♀ с двумя большими светлыми пятнами. 2—3-й стерн. ♂ с широкими беловатыми перевязями. 8—10. Паразитирует у *Colletes punctatus* Mocs. — Повсюду. . . . . *E. fasciatus* Friese  
4 (3). Верхняя губа с пипиками, расположенными на расстоянии от ее вершины (по крайней мере расстояние равняется  $\frac{1}{3}$  ширины губы). 1-й терг. бр. ♂ с 2 посредине широко прерванными перевязями. 3—4-й терг. ♀ с четырьмя светлыми пятнами.

<sup>1</sup> Литература та же, что и для предыдущего рода.



- 5 (6). Темя за глазами приподнятое, почти в одной плоскости со лбом (рис. 167, 3). Срсп. грубо и разбросанно пунктированная, в передней половине с гладкими блестящими промежутками между точками, равными 1—2 диаметрам точки. Щетинки на 4—5-м стерн. ♂ золотисто-желтые. 8—11. Паразитирует у *Colletes nasutus* Smith. — Юг . . . . . *E. schummeli* Schilling
- 6 (5). Темя за глазами не приподнято. Срсп. нежнее и гуще пунктированная, гладкие промежутки между точками, если они имеются, меньше диаметра точки.
- 7 (8). Шипики верхней губы расположены около ее середины. 2-й стерн. бр. посредине блестящий, разбросанно пунктированный, промежутки между точками больше диаметра точки. Среднее поле прм. сегм. сильно блестящее. 5-й стерн. ♀ удлинённый к вершине и вдавленный перед вершиной. Бр. преимущественно черное. Бедра у ♂ почти полностью черные. Общий вид — рис. 177, 2. 7—9. — Паразитирует у *Colletes daviesanus* Smith, *C. marginatus* Smith, *C. similis* Schenck, *C. jodiens* Geoffr. — Сев.-зап., ср. полоса, на юге в горах . . . . . *E. variegatus* L. (*productus* Thomson, *notatus* auct. nec Christ)
- 8 (7). Шипики верхней губы расположены в вершинной ее трети. 2-й стерн. бр. полностью матовый, густо пунктированный. Среднее поле прм. сегм. матовое. 5-й стерн. ♀ на вершине широкоокруглый, перед вершиной не вдавленный. Бр. частично красное. Бедра у ♂ почти всегда красные у основания. 5—8. Паразитирует у *Colletes jodiens* Geoffr., *C. succinctus* L., *C. marginatus* Smith. — Повсюду . . . . . *C. cruciger* Pz. (*rufipes* Thomson)

52. *Tripeolus* Robertson. Довольно редкие, паразитируют у видов трибы *Eucerini*.

- 1 (1). Тело черное. 1-й терг. бр. с двойной прерванной посредине перевязью, остальные терг. с боковыми пятнами из снежно-белых прилегающих волосков. 4-й стерн. бр. ♀ с двумя узкими пятнами из белых волосков на вершинном крае. 3—5-й стерн. ♂ в отстоящих коричневатых посредине и беловатых по бокам щетинках. ♀ — 7—10; ♂ — 10—12. Паразитирует у *Tetralonia macroglossa* Ill. — Юг . . . . . *T. tristis* Smith (*speciosus* Gerst.)

53. *Epecoloides* Gir.<sup>1</sup> Очень редкие летние паразитические пчелиные.

- 1 (1). Голова и гр. черные. 1—3-й терг. бр. ♀ красные, остальные черные. Бр. ♂ желтовато-красное с черными пятнами. Голова и гр. ♀ в черных коротких волосках, у ♂ в густых рыжевато-желтых. 1—2-й терг. ♀ (на боках, 3—4-й на большем протяжении) обычно с пятнами из белых прилегающих волосков, у ♂ вершинные части терг. в желтоватых волосках. 8.5—10. Паразитирует у *Macropis labiata* F. и *M. fulvipes* F.; встречается преимущественно на цв. *Lythrum* и *Lysimachia*. — Кроме сев. . . . . *E. coecutiens* F.

54. *Tetralonia* Spin.<sup>2</sup> Средней величины и крупные, ус. ♂♂ очень длинные. Преимущественно степные летние и позднелетние формы; некоторые виды олиготрофные; гнездятся в земле, обычно колонiallyно.

- 1 (6). 2—3-й терг. бр. всегда с вершинными перевязями из густых светлых прилегающих волосков или 2—4-й терг. почти полностью войлочно опушенные.
- 2 (3). 2—4-й терг. почти полностью в светлом войлочном опушении. 14—16. — Юг . . . . . *T. armeniaca* F. Mor.
- 3 (2). 2—4-й терг. бр. с перевязями у основания и на вершинной части, 4-й терг. ♂ у основания без перевязи или по крайней мере 3—4-й терг. у основания в коротком черном опушении.
- 4 (5). 2—3-й терг. бр. ♀ и ♂ у основания со светлыми перевязями из прилегающих волосков. 6-й терг. ♀ обычно в рыжих волосках. Наличник ♂ по вершинному краю светлый. 6—7-й терг. ♂ по бокам с зубцами (рис. 168, 1). 10—13. На цв. мальвовых. Кроме сев. и сев.-зап. . . . . *T. macroglossa* Ill. (*malvae* auct.)
- 5 (4). По крайней мере 3—4-й терг. бр. у основания в густом коротком черном опушении, без светлых перевязей. 6-й терг. ♀ в черно-коричневых волосках. Наличник ♂ полностью светлый. Только 6-й терг. ♂ по бокам с зубцами. 2—4-й терг. бр. с широкими перевязями из снежно-белых прилегающих волосков, особенно у ♀. 14—16. — Кроме сев., сев.-зап. и зап. . . . . *T. tricineta* Erichson
- 6 (1). 2—3-й терг. бр. обычно на вершинной части голые, иногда (у *T. scabiosae*) 3-й терг. при основании и на вершинной части или полностью войлочно опушенный.
- 7 (14). 2—4-й терг. бр. ♀ на основании с черной бархатной перевязью; у ♂ терг. без светлых перевязей. 14—20.

<sup>1</sup> П о п о в, 1958, Энтомол. обзор, 37, 3: 499—519.

<sup>2</sup> F r i e s e, 1896, Die Bienen Europas, II: 1—216; M ó c z á r, 1957, Méhfélék (Apidae). Fauna Hung., XIII, 13: 5—12.

- 8 (9). Срсп. и 1-й терг. бр. ♀ в густых сероватых отстоящих волосках. Ср. голени ♂ расширенные (рис. 168, 2). 1-й чл. задн. лапки ♂ красноватый. 2—5-й терг. ♀ с белоснежными перевязями, которые полностью покрывают вершинную часть только у 4—5-го терг. 14—16. — Юг, вост. . . . . *T. velutina* F. Mog.
- 9 (8). Срсп. и 1-й терг. бр. ♀ в б. м. густых желтовато-рыжевато отстоящих волосках. Ср. голени ♂ едва расширенные. 1-й чл. задн. лапки ♂ черный.
- 10 (11). 3-й терг. бр. ♀ с широко прерванной светлой перевязью перед вершинной частью, часто без нее, 4-й почти полностью в черном бархатистом опушении с примесью светлых ресниц на вершинном крае. Ср. голень и 1-й чл. ср. лапки у ♂ обычные. Общий вид — рис. 176, 2. 14—18. — Степная зона . . . . . *T. hungarica* Friese

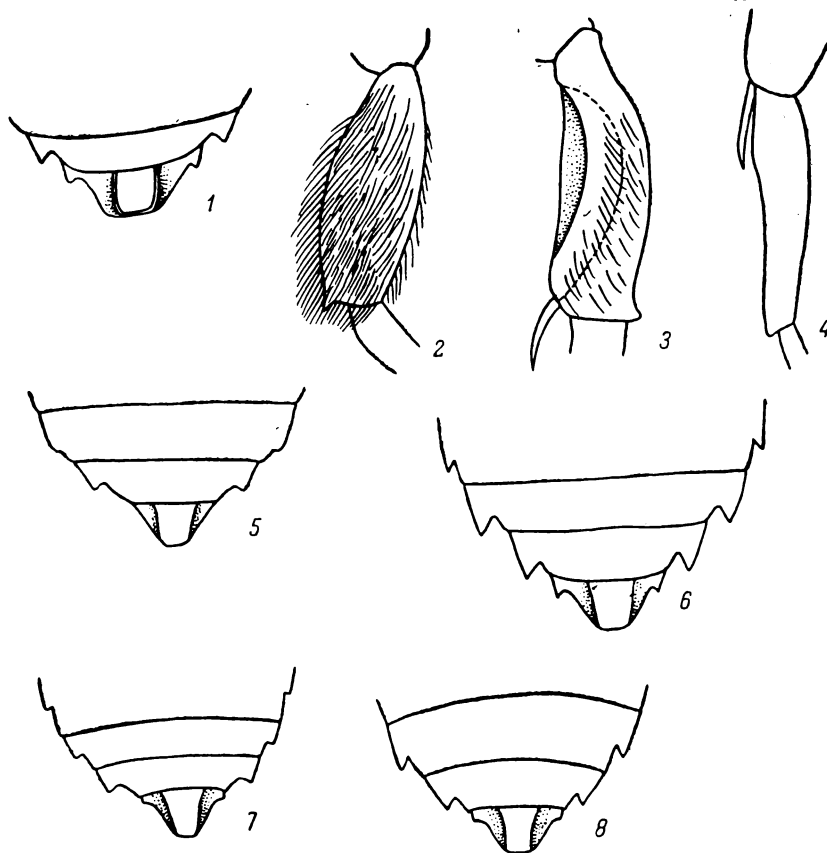


Рис. 168. Пчелиные — автофориды. (Ориг.).

- 1 — *Tetralonia macroglossa*, ♂, 6—7-й терг.; 2 — *T. velutina*, ♂, голень ср. ноги; 3 — *T. ruficollis*, ♂, то же; 4 — *T. alternans*, ♂, 1-й чл. ср. лапки; 5 — *T. pollinosa*, ♂, 5—7-й терг.; 6 — *T. dentata*, ♂, 4—7-й терг.; 7 — *T. graja*, ♂, то же; 8 — *T. acutangula*, ♂, то же.
- 11 (10). 3—4-й терг. бр. ♀ со сплошными светлыми перевязями перед вершинной частью, или ср. голень ♂ с косой бороздкой, или 1-й чл. ср. лапки слабо расширенный.
- 12 (13). 2-й терг. бр. ♀ на основании с черной бархатистой перевязью. Ср. голень ♂ с широкой косой бороздкой (рис. 168, 3). 1-й чл. ср. лапки не расширенный. 17—20. — Юг . . . . . *T. ruficollis* Brullé
- 13 (12). 2-й терг. бр. ♀ на основании с желтовато-коричневой перевязью. Ср. голень ♂ обычная, без такой бороздки. 1-й чл. ср. лапки у основания почти вдвое шире, чем на вершине, снаружи вогнутый (рис. 168, 4). 14—16. — Юг . . . . . *T. alternans* Brullé
- 14 (7). 2—4-й терг. бр. ♀ на основании без черных бархатистых перевязей; у ♂ терг. со светлыми перевязями. 8—15.
- 15 (24). Крупные, 12—15 мм.
- 16 (19). Наличник ♀ полностью черный. 4—6-й терг. бр. ♂ без зубца по бокам или только 6-й с маленьким зубчиком (рис. 168, 5).

- 17 (18). Срсп. ♀ в густом длинном желтовато-коричневом опушении. 2—3-й терг. бр. ♀ на основании с широкой белой или желтоватой перевязью, 4-й почти полностью в прилегающих беловатых или желтоватых волосках; 2—5-й терг. бр. ♂, кроме узких голых вершинных частей, в густых длинных отстоящих желтовато-коричневых волосках. 6-й терг. ♂ на боках без зубца. 13—15. Юг. . . . . *T. pollinosa* Lep.
- 18 (17). Срсп. почти голая, только спереди с широким перевязью из серых, более редких и коротких волосков. 2—3-й терг. бр. ♀ и ♂ на основании с узкими белыми

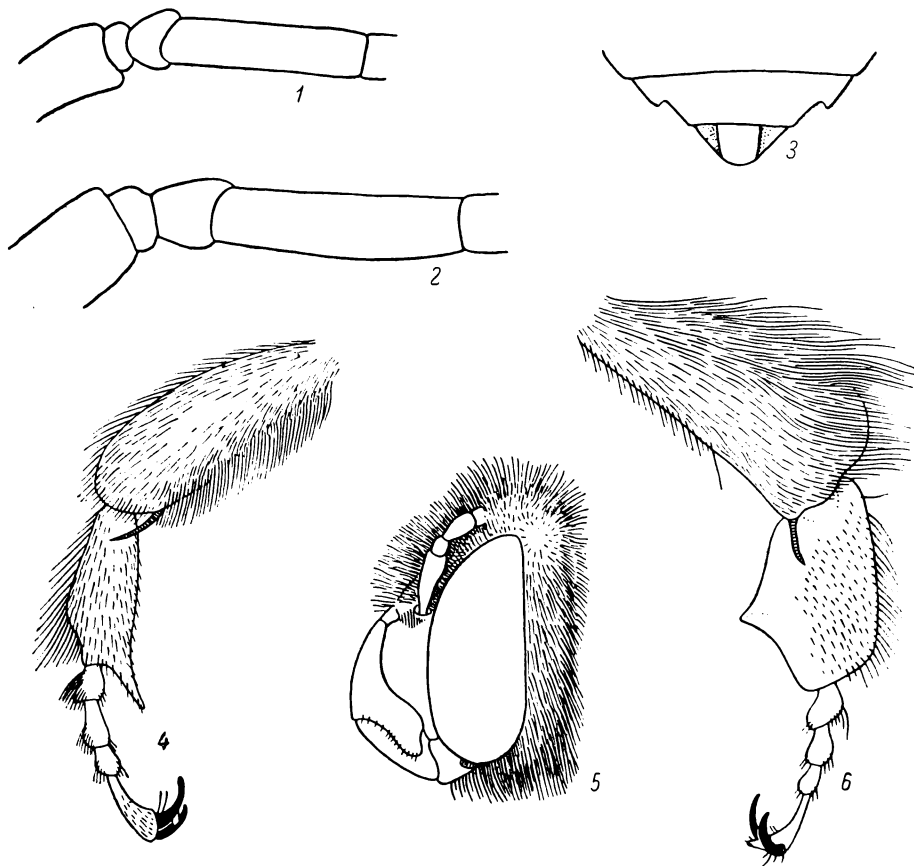


Рис. 169. Пчелиные — антофориды. (Ориг., выполненные В. В. Поповым и А. З. Осычнюк).

1 — *Tetralonia ruficornis*, ♂, 1—3-й чл. жгутика ус.; 2 — *T. acutangula*, ♂, то же; 3 — *T. vicina*, ♂, 6—7-й терг.; 4 — *Habropoda zonatula*, ♂, 1-й чл. задн. лапки; 5 — *Amegilla magnilabris*, ♂, голова сбоку; 6 — *Habropoda tarsata*, ♂, 1-й чл. задн. лапки.

- перевязями, 4-й полностью покрыт прилегающими белыми (♀) или серыми (♂) волосками. 6-й терг. ♂ на боках с зубцом. 12. — Юго-зап. . . . . *T. lyncea* Mocs.
- 19 (16). Наличник ♀ частично желтый. 4—6-й терг. бр. ♂ по бокам с зубцом.
- 20 (21). Ус. ♀ и ♂ полностью черные. Вершинные части 1—3-го терг. бр. ♀ разбросанно и очень нежно пунктированные. Зубцы 4—6-го терг. ♂ острые (рис. 168, 6). 11—15. Преимущественно на цв. сложноцветных. — Повсюду, кроме сев. и сев.-зап. . . . . *T. dentata* Klug
- 21 (20). Ус. ♀ и ♂ по крайней мере частично красноватые. Вершинные части 1—3-го терг. бр. ♀ густо и грубее пунктированные.
- 22 (23). Наличник ♀ почти полностью и жвалы ♀ и ♂ желтые. 5—6-й терг. бр. ♂ по бокам вытянутые в довольно тупые зубцы (рис. 168, 7). Жгутик ус. ♂ снизу светлосерый. 11—14. Часто на цв. сложноцветных. — Юг, центр . . . . . *T. graja* Eversm.
- 23 (22). Наличник ♀ только на вершинном крае с узкой желтой полосой, жвалы ♀ и ♂ обычно черные. 5—6-й терг. бр. ♂ по бокам вытянутые в более острые зубцы (рис. 168, 8). Жгутик ус. ♂ снизу буроватый. 11—12. — Юг; Кавказ. (См. также тезу 27) . . . . . *T. acutangula* F. Mor.

- 24 (15). Мельче, 8—11 мм.
- 25 (28). Наличник ♀ частично желтый. Ус. ♂ частично буроватые.
- 26 (27). Наличник ♀ обычно с желтой зубовидной формы перевязью на вершине (рис. 167, 4). 2—4-й терг. бр. ♀ на основании преимущественно в коротком войлочном опушении и в единичных отстоящих волосках. Ус. ♂ большей частью красноватые, 2-й чл. жгутика ус. заметно шире своей длины (рис. 169, 1). 8—10. На цв. сложноцветных. — Юг, вост. . . . . *T. ruficornis* F.
- 27 (26). Наличник ♀ с узкой, обычно ровной (не зубовидной) перевязью на вершине. 2—4-й терг. бр. ♀ на основании, кроме войлочного опушения, в многочисленных отстоящих волосках. Ус. ♂ сверху черноватые, снизу буроватые, 2-й чл. жгутика ус. почти равной ширины и длины (рис. 169, 2). 11—12. (См. также тезу 23) . . . . . *T. acutangula* F. Mor.
- 28 (25). Наличник ♀ полностью черный. Ус. ♂ черные.
- 29 (30). 4-й терг. бр. ♀ и ♂ только на основании с беловатой перевязью, вершинная часть его голая. Задн. бедра ♂ посредине с бугорком. 10—11. На цв. сложноцветных. — Юг . . . . . *T. dufourii* Pérez
- 30 (29). 4-й терг. бр. ♀ и ♂ почти полностью войлочное опушенный, только узкий вершинный край его голый. Задн. бедра ♂ посредине без бугорка.
- 31 (32). 1-й терг. бр. ♀ сильно блестящий, разбросанно пунктированный, промежутки между точками посредине гладкие, равные 3—4 диаметрам точки. Вершинная часть 1-го терг. ♀ широкая, приблизительно равна длине 3-го чл. жгутика ус. 5—6-й терг. ♂ по бокам вытянутые в зубцы. 3-й терг. ♀ и ♂ на основании и на вершинной части с перевязями, иногда полностью опушенный. 9—11. Преимущественно на цв. ворсянковых. — Юго-зап. . . . . *T. scabiosae* Mocs.
- 32 (31). 1-й терг. бр. ♀ слабо блестящий, гуще пунктированный, промежутки между точками нежно исчерченные, меньше или лишь едва превышают диаметр точки. Вершинная часть 1-го терг. посредине ширины терг. очень узкая, почти в 3 раза короче длины 3-го чл. жгутика ус. Только 6-й терг. ♂ по бокам с коротким зубцом (рис. 169, 3).
- 33 (34). Наличник довольно блестящий, промежутки между точками едва выступающие, сглаженные. 1-й терг. бр. на основании значительно грубее и разбросаннее пунктированный, чем на вершинной половине, непунктированная вершинная часть на боках расширенная. Верхняя губа ♂ полностью белая. 2—3-й терг. густо пунктированные, только на основании с перевязью, 4—5-й терг. полностью в сероватом опушении. 10—11. — Юго-вост.; Кавказ . . . . . *T. vicina* F. Mor.
- 34 (33). Наличник слабо блестящий, промежутки между точками ребристо выступающие. 1-й терг. бр. на основании почти так же пунктированный, как на остальной поверхности, если несколько грубее, то непунктированная вершинная часть всегда равномерно по всей длине узкая. Верхняя губа ♂ черная или частично белая.
- 35 (36). Собирательные волоски на ногах ♀ редкие. Стерн. бр. посредине в длинных бледно-желтоватых волосках, на боках с длинными сероватыми ресницами. Срсп. посредине довольно грубо пунктированная, промежутки между точками больше диаметра точки. Верхняя губа ♂ с белым пятном. 8—9. На цв. *Althaea* и др. — Кроме сев. и зап. . . . . *T. nana* F. Mor.
- 36 (35). Собирательные волоски на ногах ♀ густые. Стерн. бр. почти по всей поверхности в довольно коротких рыжеватых волосках. Срсп. посредине пунктированная, промежутки между точками не превышают диаметра точки. Верхняя губа ♂ черная. 10—11. Преимущественно на цв. *Lythrum*. — Кроме сев. и сев.-зап. . . . . *T. salicariae* Lep.

55. *Eucera* Latr.<sup>1</sup> Средней величины и крупные, ус. ♂♂ как у *Tetralonia*, очень длинные. Раннелетние, летние и позднелетние формы, большей частью степные, только *E. longicornis* L. отмечена для сев.-зап. и зап.; ряд видов — важные опылители люцерны; гнездятся в земле.

1 (44). ♀♀. Ус. короче, чем голова и гр. вместе взятые.

2 (15). Все терг. бр. обычно равномерно войлочное опушенные, 1—2-й терг. иногда голые, а 3-й с перевязью. У *E. chrysopyga* Pérez войлочное опушение на вершинных частях терг. более густое, типа перевязей.

3 (4). Жгутики ус. снизу красноватые. 2—5-й терг. бр., иногда и 1-й на боках, полностью в серовато-желтом войлочном опушении. Вершинные части 1—4-го терг. обесцвеченные, желтоватые (занимают  $\frac{1}{5}$ — $\frac{1}{8}$  длины терг.). 10—11. — Юг . . . . . *E. cinerea* Lep.

<sup>1</sup> Friese, 1896, Die Bienen Europas, II: 1—216; Alfken, 1936, Dtsch. entomol. Z., 1/2: 1—13; Mészár, 1957, Méhélék (Apidae). Fauna Hung., XIII, 13: 12—20.

- 4 (3). Жгутики ус. полностью значительно темнее до черных. Войлочное опушение всех терг. бр. рыжевато-беловатое, на основании 2—3-го терг. обычно стертое. Вершинные части 1—4-го терг. обычно темнее (у *E. asiatica* вершинные края 2—4-го терг. широкие, рыжевато-ржавые, но вершина 1-го терг. почти полностью темная или ее рыжеватая кайма в 3—4 раза уже, чем на 2-м терг.).
- 5 (6). Довольно мелкие, 10—11 мм. Терг. бр. слабо блестящие, основание 1-го терг. довольно грубо морщинисто пунктированное, 2—3-й терг. нежнее пунктированные. 1—2-й терг. с широко прерванными, 3-й со сплошной перевязью, 4—5-й полностью войлочно опушенные. — Зап. Средиземноморье . . . . . *E. parvula* Friese
- 6 (5). Крупнее, 13—18 мм.
- 7 (8). Вершинная вдавленная часть 2—4-го терг. бр. рыжевато-ржавая. Вершинная часть 2-го терг. почти не пунктированная, 3—4-го густо равномерно нежно пунктированная. 2-й терг. на основании и на боках, 3—5-й обычно полностью в рыжеватом войлочном опушении. 14—15. — Юго-вост., Армения, Казахстан . . . . . *E. asiatica* Alfken
- 8 (7). Вершинная часть 2—4-го терг. бр. значительно темнее, самое большее вершинный край рыжеватый на  $\frac{1}{5}$  длины терг.
- 9 (12). Задн. голень и 1-й чл. задн. лапки снаружи в темно-золотистых, изнутри в красновато-рыжих волосках.
- 10 (11). 2-й терг. бр. равномерно густо пунктированный. 2—5-й терг. почти полностью в желтовато-рыжеватом войлочном опушении, иногда частично стертом на 2—3-м терг., на вершинных частях опушение типа перевязей. 13—16. Преимущественно на цв. губоцветных и бобовых. — Юг . . . . . *E. chrysopyga* Pérez (*pollinosa* Smith)
- 11 (10). 2-й терг. бр. на основании густо пунктированный, вершинная половина его в нежных разбросанных точках, промежутки между которыми в 3—5 раз больше диаметра точки. 2-й терг. на основании и на боках в сероватом опушении, 3—4-й почти полностью, 5-й на основании в рыжеватом войлочном опушении с рыжеватой вершинной перевязью. 15—16. — Юго-зап. . . . . *E. pannonica* Mocs. (*hispana* Lep.)
- 12 (9). Задн. голень и 1-й чл. лапок снаружи в рыжевато-коричневых со светлым отливом, изнутри в черных волосках.
- 13 (14). 1-й терг. бр. на основании в редких отстоящих, на боках в густых прилегающих серо-белых волосках. 2-й терг. на основании и на боках в войлочном серо-белом опушении, 3—4-й с белыми вершинными перевязями, 5-й на основании в густом белом войлочном опушении. 14—15. — Юг . . . . . *E. taurica* F. Mor.
- 14 (13). 1-й терг. бр. на основании и на боках в б. м. редких отстоящих серовато-желтоватых волосках. 2-й терг. на основании в очень коротких отстоящих желтовато-коричневатых волосках, 3—5-й в рыжеватом войлочном опушении. Вершинная часть 2-го терг. не опушенная, довольно редко, очень нежно пунктированная. 13—15. — Юго-зап. . . . . *E. spectabilis* Mocs.
- 15 (2). 2—4-й терг. бр. без войлочного опушения, обычно со светлыми перевязями или боковыми пятнами на вершинной части, иногда все терг. без светлых перевязей, только в отстоящих волосках.
- 16 (17). 2—4-й терг. бр. без светлых вершинных перевязей. 1-й терг. в длинных отстоящих желтоватых, 2—3-й в коротких отстоящих серовато-желтоватых волосках, с примесью длинных черных на 3—4-м терг., 4—5-й терг. с вершинной бахромой из черных волосков. Срсп. матовая, нежно шагреневанная, в редких неглубоких точках. 15—17. — Юг . . . . . *E. nigrilabris* Lep.
- 17 (16). 2—4-й терг. бр. или хотя бы один из них со светлыми перевязями или боковыми пятнами на вершинной части.
- 18 (19). 2—4-й терг. бр. с широко прерванными вершинными перевязями. Лицо и гр. с боков и снизу в черных волосках. 12—14. — Юго-зап. . . . . *E. caspica* var. *perezi* Mocs.
- 19 (18). 2—4-й терг. бр. или один из них со сплошными светлыми вершинными перевязями.
- 20 (21). 1—3-й терг. бр. в отстоящих волосках такого же цвета, как и опушение гр. 3—4-й терг. с сероватыми вершинными перевязями, 5-й преимущественно в темно-коричневых волосках. 12—14. — Юго-зап. . . . . *E. parvicornis* Mocs.
- 21 (20). 1—3-й терг. или по крайней мере 2—3-й без отстоящих волосков. Опушение много цвета, чем опушение гр.
- 22 (29). 2—4-й терг. бр. со сплошными светлыми вершинными перевязями.
- 23 (26). Срсп. и срединное поле прм. сегм. матовые.
- 24 (25). Срсп. в едва заметных точках, почти не пунктированная. 1-й чл. ср. и задн. лапок красноватый. Задн. ноги снаружи в красно-рыжих волосках. 12—14. — Юг, кроме юго-зап. . . . . *E. caspica* F. Mor.

- 25 (24). Срсп. в довольно отчетливых поверхностных точках, промежутки между которыми равны их диаметру. 1-й чл. ср. и задн. лапок черный. Задн. ноги снаружи в светло-желтоватых волосках. 15—17. — Юго-вост. . . . . *E. curvitaris* Mocs.
- 26 (23). Срсп. и срединное поле прм. сегм. полностью или частично блестящие. Срсп. в грубых точках.
- 27 (28). 2-й терг. бр. на основании в очень коротких отстоящих серовато-желтоватых волосках, перед вершинной частью в темно-коричневом войлочном опушении, как и 3—4-й терг. Вершинные перевязи 3—4-го терг. широкие, равные половине длины терг., из прилегающих, очень коротких волосков. 12. — Венгрия . . . . . *E. excisa* Mocs.
- 28 (27). 2—4-й терг. бр. до вершинных перевязей в коротких черно-коричневых волосках. Вершинные перевязи 3—4-го терг. узкие, равные  $\frac{1}{3}$  длины терг., из полуотстоящих, более длинных волосков. 10—12. — Юго-зап.; Кавказ . . . . . *E. nigrifacies* Lep.
- 29 (22). Только 3—4-й или только 4-й терг. бр. со сплошной вершинной перевязью.
- 30 (37). 3—4-й терг. бр. со сплошными светлыми вершинными перевязями.
- 31 (32). 2—4-й терг. бр. на основании в черном бархатистом опушении. Задн. голень и 1-й чл. задн. лапок в золотисто-рыжих волосках. 12. Посещает преимущественно цв. губоцветных и бобовых. — Юг . . . . . *E. seminuda* Brullé
- 32 (31). 2—4-й терг. бр. на основании в коротком коричневом опушении. Задн. голень и 1-й чл. задн. лапок в светло-желтоватых волосках.
- 33 (34). Срсп. густо пунктированная, без гладких промежутков между точками. 5—6-й терг. бр. полностью в густом черно-коричневом опушении, с небольшой примесью коричневато-золотистых волосков на вершинной части. 15—17. — Юг . . . . . *E. dalmatica* Lep.
- 34 (33). Срсп. густо, несколько грубее пунктированная, посредине с гладкими промежутками между точками. Вершинная часть 5-го терг. и 6-й терг. бр. полностью в светло- или темно-золотистых волосках. 9—13.
- 35 (36). Вершинные перевязи 3—4-го терг. бр. узкие, равны приблизительно  $\frac{1}{4}$  длины терг. Промежутки между точками на 1—2-м терг. гладкие. 6-й терг. в почти красных волосках. 9—11. — Вост. ср. полосы, юг . . . . . *E. similis* Lep.
- 36 (35). Вершинные перевязи 3—4-го терг. бр. широкие, равные половине длины терг. Промежутки между точками на 1—2-м терг. нежно исчерченные. 6-й терг. в красновато-коричневых волосках. Общий вид — рис. 174, 8. 11—13. Предпочитает цв. бобовых, один из опылителей люцерны. — Юг . . . . . *E. clypeata* Erichson
- 37 (30). Только 4-й терг. бр. со сплошной вершинной перевязью.
- 38 (39). Срсп. густо и грубо пунктированная, промежутки между точками меньше диаметра точки. 2—3-й терг. бр. со слабо развитыми боковыми вершинными пятнами из сероватых волосков, светлая вершинная перевязь 4-го терг. суженная посредине, иногда с примесью черных волосков. 14—16. Предпочитает цв. бобовых и губоцветных. — Сев.-зап., ср. полоса, юг . . . . . *E. longicornis* L. (*difficilis* Duf., Friese et Pérez)
- 39 (38). Срсп. в очень разбросанных, б. м. поверхностных точках.
- 40 (41). Срсп. матовая, в поверхностных точках. 2-й терг. бр. без вершинных боковых пятен. 13—15. Предпочитает цв. бобовых. — Юго-зап. . . . . *E. tuberculata* F. (*longicornis* Friese nec L.)
- 41 (40). Срсп. по крайней мере посредине слабо блестящая, в более глубоких точках. 2-й терг. бр. (так же как и 3-й) с развитыми вершинными боковыми пятнами.
- 42 (43). 3—4-й терг. бр. на основании с узкой, 5-й с широкой коричневой бархатистой перевязью. 2-й терг. посредине равномерно густо пунктированный, промежутки между точками равны диаметру точки. 13—15. Предпочитает цв. бобовых. — Юг, реже ср. полоса . . . . . *E. interrupta* Baer
- 43 (42). 3—4-й терг. бр. на основании без перевязи, только 5-й с широкой темно-коричневой бархатистой перевязью. 2-й терг. посредине, и особенно в вершинной половине, неравномерно разбросанно пунктированный, промежутки между точками обычно в 2—3 раза больше диаметра точки. 12—14. Предпочитает цв. бобовых. — Юго-зап. . . . . *E. nitidiventris* Mocs.
- 44 (1). ♂♂. Ус. очень длинные, почти равны длине тела.
- 45 (46). 1-й чл. задн. лапок расширенный, на вершине в 2 раза шире, чем у основания (рис. 167, 5). 12—13. . . . . *E. caspica* F. Mor.
- 46 (45). 1-й чл. задн. лапок не расширенный, иногда сильно искривленный.
- 47 (48). 1-й чл. задн. лапок почти серповидно изогнутый. Ср. голень сильно уплощенная. 1-й чл. задн. лапок с тонким пучком красноватых волосков на вершине. 16 . . . . . *E. curvitaris* Mocs.
- 48 (47). 1-й чл. задн. лапок ровный. Ср. голень не уплощенная.

- 49 (50). 1-й чл. ср. лапок сильно вырезанный у основания, шпоры ср. голеней листовидно расширенные (рис. 167, 6). Задн. голени изнутри сильно вырезанные. 12 . . . . . *E. seminuda* Brullé
- 50 (49). 1-й чл. ср. лапок и шпоры ср. голеней обычные. Задн. голени без вырезки.
- 51 (52). 1-й чл. пер. лапок слегка листовидно уплощенный, с вырезкой в вершинной половине наружного края. 6-й стерн. бр. с двумя маленькими трапецевидными зубцами по бокам. 14 . . . . . *E. excisa* Mocs.
- 52 (51). 1-й чл. пер. лапок обычный, без вырезки.
- 53 (64). 1—2-й терг. бр. в темно-коричневом или светло-сером опушении, остальные в коротких черных волосках, самое большое 5-й терг. со слабо развитой светлой вершинной перевязью.
- 54 (55). Ус. относительно короткие, равны только половине длины тела. Верхняя губа желтая. 12—13 . . . . . *E. parvicornis* Mocs.
- 55 (54). Ус. длиннее, равные по крайней мере  $\frac{2}{3}$  длины тела.
- 56 (59). Верхняя губа полностью или частично черная. 1—2-й терг. бр. в длинных желтоватых волосках.
- 57 (58). Верхняя губа полностью черная. 3—6-й терг. бр. в длинных черных волосках. 14—16 . . . . . *E. nigrilabris* Lep.
- 58 (57). Верхняя губа только на боках черная. 3—6-й терг. бр. в коротких черных волосках. 12—14 . . . . . *E. nitidiventris* Mocs.
- 59 (56). Верхняя губа полностью желто-белая.
- 60 (61). 5-й терг. бр. со сплошной желтовато-белой вершинной перевязью. Ус. короче длины тела. Срсп. нежно исчерченная, промежутки между точками больше диаметра точки. 5-й стерн. бр. посредине вершинного края со слабой вырезкой, усаженной по бокам пучками рыжеватых волосков (рис. 167, 7). 12—14 . . . . . *E. interrupta* Baer
- 61 (60). 5-й терг. бр. без явной сплошной вершинной перевязи. Ус. равны длине тела или едва короче.
- 62 (63). 1-й чл. задн. лапок прямой, параллельносторонний. Срсп. разбросанно пунктированная. 14—16 . . . . . *E. tuberculata* F.
- 63 (62). 1-й чл. задн. лапок слабо изогнутый (рис. 167, 8). Срсп. густо пунктированная, промежутки между точками меньше диаметра точки. 5-й стерн. бр. без вырезки на вершинном крае, со сплошной бахромкой. 14—16 . . . . . *E. longicornis* L.
- 64 (53). Опушение терг. бр. иное, большей частью они со светлыми перевязями и боковыми пятнами на вершинной части.
- 65 (74). Терг. бр. в рыжевато-желтоватых волосках с вершинными перевязями того же цвета или едва светлее.
- 66 (67). 1—2-й терг. бр. в длинных желтоватых, 3—5-й в коротких темно-коричневых отстоящих волосках. Наличник на основании черный. 15—17 . . . . . *E. dalmatica* Lep.
- 67 (66). 1—5-й терг. бр. в б. м. длинных или коротких одноцветных рыжеватых или сероватых волосках.
- 68 (69). Мелкие, 9—10 мм. Наличник и верхняя губа желтые. 1—2-й терг. бр. в длинных, 3—5-й в более коротких волосках. 2—5-й терг. с вершинными перевязями . . . . . *E. parvula* Friese
- 69 (68). Крупнее, 13—16 мм.
- 70 (73). Наличник полностью желтый.
- 71 (72). 6-й стерн. бр. с зубчиками по бокам (рис. 167, 9). 14—16 . *E. chrysopyga* Pérez
- 72 (71). 6-й стерн. бр. без зубчиков на боках. 14—15 . . . . . *E. spectabilis* Mocs.
- 73 (70). Наличник на основании частично черный. 2—3-й терг. бр. с вершинными перевязями, прерванными посредине. 13—15. Трудно различимые виды . . . . . *E. taurica* F. Mor., *E. pannonica* Mocs.
- 74 (65). Терг. бр. в серых волосках, с белыми вершинными перевязями или без них.
- 75 (76). Наличник и верхняя губа полностью черные. 2—5-й терг. бр. с узкими вершинными перевязями. 10—12 . . . . . *E. nigrifacies* Lep.
- 76 (75). Наличник и верхняя губа, по крайней мере частично, желтые.
- 77 (78). 2—5-й терг. бр. со сплошными перевязями. Наличник только в вершинной трети желтый. 11—12 . . . . . *E. cinerea* Lep.
- 78 (77). Только 3—5-й терг. бр. со сплошными перевязями или вершинные перевязи слабо развитые. Наличник полностью или в вершинной половине желтый.
- 79 (80). Наличник полностью желтый. Срсп. полностью равномерно пунктированная довольно глубокими точками, промежутки между которыми матовые. 6—7-й терг. бр. с зубцами на боках. 10—12 . . . . . *E. clypeata* Erichson
- 80 (79). Наличник в вершинной половине желтый. Срсп. по краям очень густо, посредине довольно разбросанно пунктированная поверхностными точками, промежутки между которыми блестящие. Перевязи терг. бр. иногда нечеткие. 11—12 . . . . . *E. vittulata* Nosk.

56. *Habropoda* Smith. Крупные (14—18 мм), коренастые. Посещают длиннотрубчатые цв., часто бобовые; гнездятся в земле.

- 1 (2). Терг. бр. со светлыми вершинными перевязями из густых прилегающих волосков. 1-й чл. задн. лапок ♀ со светло-золотистой кисточкой. 1-й чл. задн. лапок ♂ довольно узкий, на вершине вытянутый в шип (рис. 169, 4). ♀ — 15—16; ♂ — 14—16. — Юго-зап.; Кавказ, Закавказье . . . . . *H. zonatula* Smith
- 2 (1). Терг. бр. без светлых вершинных перевязей. 1-й чл. задн. лапок ♀ с темно-коричневой кисточкой. 1-й чл. задн. лапок ♂ расширенный и посредине пер. края сильно треугольно вытянутый (рис. 169, 6). 1-й терг. бр. в рыжих волосках, 2—3-й полностью в черных, остальные в светлых. 17—18. — Закавказье . . . . . *H. tarsata* Spin.

57. *Clisodon* Patton. Средней величины, летние, связанные с лесом пчелиные; посещают преимущественно цв. губоцветных, особенно *Stachys*, *Galeopsis*, *Ballota*; гнездятся в гнилом дереве, пнях, дорожных столбах и пр.

- 1 (1). Срсп. в рыжеватых волосках с примесью черных. 1—2-й терг. бр. в рыжеватых волосках, 3-й с примесью черных, 4-й в черных. У ♀ опушение 5-го терг. и кисточка 1-го чл. задн. лапок ярко-золотистого цвета, задн. голени в золотисто-коричневых волосках. У ♂ верхняя губа, жвалы, наличник, налобник, боковые части лица и рукоять ус. желтые. 11—12. — Повсюду . . . *C. furcatus* Pz.

58. *Amegilla* Friese. Средней величины и крупные (16—18 мм), коренастые, исключительно летние и позднелетние формы; преимущественно политрофные; гнездятся в земле, в глиняных стенах.

- 1 (16). ♀♀
- 2 (13). Наличник и налобник со светлым рисунком в форме якоря (рис. 167, 10).
- 3 (6). Боковые части лица с беловатой или желтой полосой.
- 4 (5). Наличник, если смотреть сбоку, выступает менее чем на ширину глаза. Рисунок лица беловатый, боковые части лица с узкой беловатой полосой, не доходящей до середины глаза (рис. 167, 11). Верхняя губа короче своей ширины. 5-й терг. бр. на основной половине в густых белых чешуйковидных прилегающих волосках и с редкими отстоящими черными, на боках терг. в длинных белых волосках. 9—11. — Юг. . . . . *A. albigena* Lep.
- 5 (4). Наличник, если смотреть сбоку, выступает на ширину глаза (рис. 167, 12). Рисунок лица желтый, боковые части лица с желтой полосой, доходящей до середины глаза. Верхняя губа длиннее своей ширины. 5-й терг. бр. на основной половине в редких черных отстоящих волосках, на боках терг. в длинных белых. 9—12. — Юг, вост. . . . . *A. magnilabris* Fedtschenko
- 6 (3). Боковые части лица черные, без беловатой или желтой полосы.
- 7 (8). 1-й чл. задн. лапок снаружи в черных волосках. 13—16. — Повсюду, кроме зап. и сев. . . . . *A. quadrifasciata* Villers
- 8 (7). 1-й чл. задн. лапок снаружи полностью или частично в светлых волосках.
- 9 (10). Довольно мелкие, 9—10 мм. Наличник, если смотреть сбоку, выступает на  $\frac{1}{2}$  ширины глаза. Рисунок лица беловатый. 1-й терг. бр. на основной половине, перед перевязью, в белых отстоящих волосках. — Юг, юго-вост. . . . . *A. velocissima* Fedtschenko
- 10 (9). Крупнее, 12—16 мм. Наличник, если смотреть сбоку, выступает на  $\frac{2}{3}$  ширины глаза. Рисунок лица желтый или беловато-желтый. 1-й терг. бр. на основной половине в черных отстоящих волосках.
- 11 (12). Рукоять ус. с небольшим светлым округлым пятном на вершине, 3-й чл. жгутика короче 4-го. Желтый рисунок налобника в форме низкого тупоугольного треугольника, высота которого в 3—4 раза меньше его основания. Наличник без кили. Стерн. бр. посредине в полуотстоящих черных волосках. 12—14. — Юг . . . . . *A. ochroleuca* Pérez
- 12 (11). Рукоять ус. полностью черная, 3-й чл. жгутика равен 4-му. Беловато-желтый рисунок налобника в форме почти равностороннего треугольника, высота которого в 2 раза меньше его основания. Наличник со слабым килем. Стерн. бр. посредине в рыжеватых отстоящих волосках. 14—16. — Юг . . . *A. garrula* Rossi
- 13 (2). Светлый рисунок наличника и налобника не образует якоря, светлая срединная продольная полоса наличника обычно не доходит до налобника, который полностью черный или иногда с маленьким желтым пятном (рис. 167, 13).
- 14 (15). Вершинная светлая полоса наличника узкая, равняется  $\frac{1}{6}$ — $\frac{1}{8}$  его длины (рис. 167, 13). Опушение затылка и срсп. с большой примесью черных волосков. Задн. бедра и стерн. бр. посредине в черных волосках. 12. — Юг, юго-зап. . . . . *A. salviae* F. Mor.



- 15 (14). Вершинная светлая полоса наличника шире, равняется  $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{4}$  его длины. Опушение затылка и срсп. без примеси черных волосков, на затылке примесь коричневатых. Задн. бедра и стерн. бр. посредине в белых волосках. 9—11. — Юго-вост. . . . . *A. nigricornis* F. Mor. (*pivicornis* Fedtschenko)
- 16 (1). ♂♂.

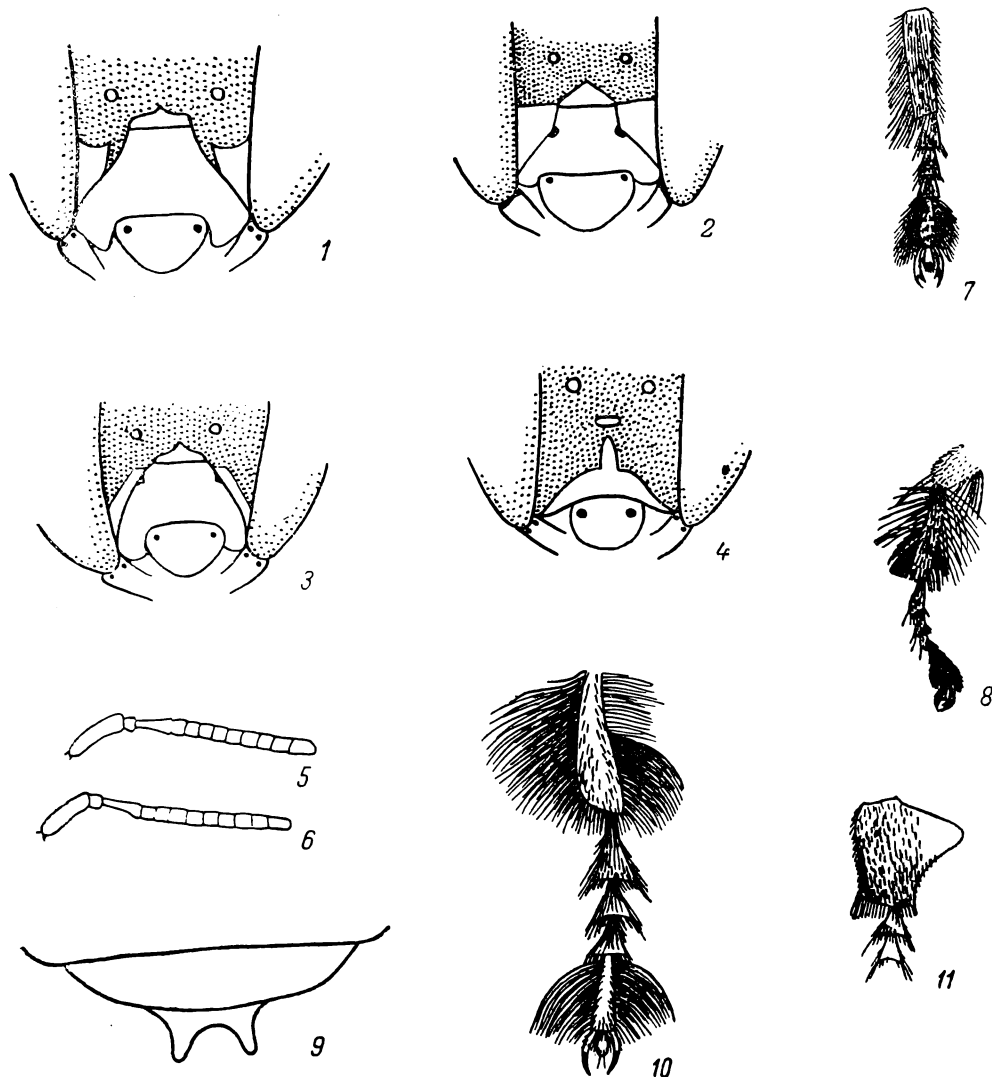


Рис. 170. Пчелиные — антофориды. (По Боучеку и Шустера, Фризе и орг., выполненные В. В. Поповым и А. А. Пономаревой).

[1 — *Amegilla quadrifasciata*, ♂, лицо; 2 — *A. albigena*, ♂, то же; 3 — *A. velocissima*, ♂, то же; 4 — *A. salviae*, ♂, то же; 5 — *Anthophora borealis*, ♀, ус.; 6 — *A. quadrimaculata*, ♀, то же; 7 — *A. borealis*, ♂, ср. лапка; 8 — *A. pubescens*, ♂, то же; 9 — *A. fulvitaris*, ♂, 6—7-й терг.; 10 — *A. fulvitaris*, ♂, ср. лапка; 11 — *Paramegilla ireos*, ♂, 1-й чл. задн. лапки.

- 17 (28). Наличник и боковые части лица светлые, рукоять ус. со светлым пятном. Верхняя губа светлая.
- 18 (21). 1-й чл. задн. лапок снаружи в черных волосках, иногда с небольшим пучком белых у основания.
- 19 (20). Наличник, если смотреть сбоку, выступает на ширину глаза (рис. 169, 5). Жгутик ус. бурый. Наличник с едва заметными черными пятнами на основании. Рисунок лица желтый. Перевязь 5-го терг. бр. сплошная. 10—11 . . . . . *A. magnilabris* Fedtschenko
- 20 (19). Наличник, если смотреть сбоку, выступает меньше, чем на ширину глаза. Жгутик ус. черный. Наличник с большого размера черными пятнами на основа-

- нии (рис. 170, 1). Рисунок лица беловато-желтоватый. Перевязь 5-го терг. бр. прерванная. 14—15 . . . . . *A. quadrifasciata* Villers
- 21 (18). 1-й чл. задн. лапок снаружи в светлых волосках.
- 22 (25). Довольно крупные, 13—15 мм. Жвалы, лицо и рукоять ус. с желтым или желтовато-белым рисунком. Черные пятна наличника продольные, от основания наличника по границе с боковыми частями лица.
- 23 (24). Наличник без кля. Черные пятна наличника короткие. Рисунок лица желтый. Перевязь 5-го терг. бр. обычно прерванная. 13—16 . *A. ochroleuca* Pérez
- 24 (23). Наличник со слабым продольным килем в вершинной половине. Черные пятна наличника длинные. Рисунок лица желтовато-беловатый. Перевязь 5-го терг. бр. обычно сплошная. 13—15 . . . . . *A. garrula* Rossi
- 25 (22). Мельче, 8—11 мм. Жвалы, лицо и рукоять ус. с беловатым рисунком. Черные пятна наличника маленькие, точкообразные.
- 26 (27). Боковые части лица беловатые до половины длины глаза, беловатый рисунок образует прямоугольный треугольник с прямым углом у середины глаза (рис. 170, 2). Жгутик ус. иногда буроватый . . . . . *A. albigena* Lep.
- 27 (26). Боковые части лица беловатые лишь до  $\frac{1}{3}$  длины глаза, беловатый рисунок образует косую полосу (рис. 170, 3). Жгутик ус. всегда черный . . . . . *A. velocissima* Fedtschenko
- 28 (17). Основание наличника и боковые части лица черные, рукоять ус. без светлого пятна.
- 29 (30). Светлый рисунок лица (рис. 170, 4) желтый. Опушение темени, затылка и срсп. со значительной примесью черных волосков. Стерн. бр. в черных волосках. 10 . . . . . *A. salviae* F. Mor.
- 30 (29). Светлый рисунок лица беловатый. Опушение темени, затылка и срсп. без примеси черных волосков, самое большее с единичными коричневыми. Стерн. бр. в серебристых волосках. 9—10 . . . . . *A. nigricornis* F. Mor.

59. *Anthophora* Latr. Довольно крупные и средней величины. Преимущественно летние и позднелетние формы. Многие виды олиготрофные. Гнездятся в земле колонially. — Около 25 видов.

- 1 (50). ♀♀.
- 2 (11). Щеки не развиты, жвалы прилегают непосредственно у нижнего края глаз.
- 3 (10). Голова спереди полностью черная.
- 4 (7). 2-й чл. жгутика ус. короче, чем 3 следующих вместе взятых (рис. 170, 5). Терг. бр. без отстоящих черных волосков.
- 5 (6). Наличник, если смотреть сбоку, довольно сильно выступает почти на  $\frac{3}{4}$  ширины глаза. Опушение темени всегда с заметной примесью черных волосков. 1-й чл. задн. лапок с черной или темно-коричневой кисточкой. 11—13. — Повсюду . . . . . *A. borealis* F. Mor.
- 6 (5). Наличник, если смотреть сбоку, выступает не более чем на половину ширины глаза. Опушение темени без примеси черных волосков. 1-й чл. задн. лапок со светло-золотистой кисточкой. 11—12. — Юго-вост. . . . . *A. meridionalis* Fedtschenko
- 7 (4). 2-й чл. жгутика ус. такой же длины или длиннее, чем 3 следующих вместе взятых. Терг. бр. в отстоящих черных волосках.
- 8 (9). 2-й чл. жгутика ус. такой же длины, как 3 следующих вместе взятых (рис. 170, 6). Наличник густо и нежно пунктированный, почти без промежутков между точками. Терг. бр. в желто-коричневых полуприлегающих волосках. Вершинные части 2—4-го терг. не обесцвеченные, темные. Вершинный край 5-го стерн. бр. в серых волосках. Шпоры темно-желтые. 11—12. — Повсюду, кроме юго-вост. . . . . *A. quadrimaculata* Pz. (*vulpina* Pz.)
- 9 (8). 2-й чл. жгутика ус. длиннее, чем 3 следующих вместе взятых. Наличник разбросаннее и грубее пунктированный, с явными промежутками между точками. Терг. бр. в сероватых отстоящих волосках. Вершинные части 2—4-го терг. обесцвеченные. Вершинный край 5-го стерн. в золотистых волосках. Шпоры коричневые. 12—13. — Юго-зап. . . . . *A. crassipes* Lep. (*denticrus* F. Mor.)
- 10 (3). Наличник всегда со светлым рисунком. Верхняя губа и жвалы обычно черные, редко со светлым пятном. Белая вершинная полоса наличника прямая, такой же ширины, как ширина продольной полосы. Все терг. бр. полностью покрыты чешуйковидными прилегающими волосками с примесью редких отстоящих черных волосков и с перевязями на вершинных частях. 10—11. — Повсюду, кроме вост. и юго-вост. . . . . *A. pubescens* F.
- 11 (2). Щеки развиты, длина их в 3—4 раза меньше ширины.
- 12 (15). Верхняя губа и наличник с желтым рисунком.

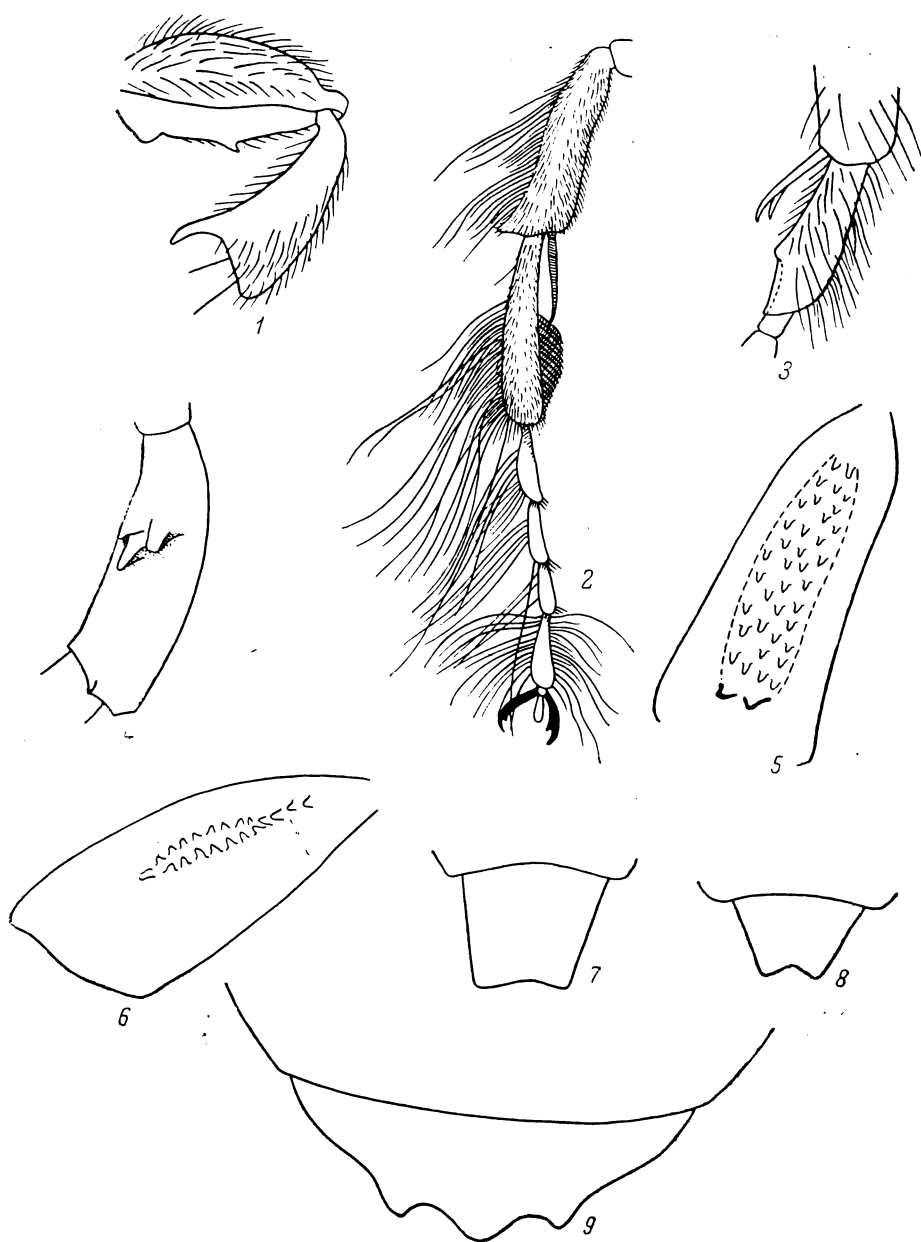


Рис. 174. Пчелиные — антофориды. (Ориг. выполненные В. В. Поповым и А. З. Осычнюк).

1 — *Anthophora crassipes*, ♂, бедра и голень задн. ноги; 2 — *A. acervorum*, ♂, ср. лапка; 3 — *A. parietina*, ♂, 1-й чл. задн. лапки; 4 — *Xylocopa iris*, ♀, задн. голень изнутри; 5 — *X. valga*, ♀, то же снаружи; 6 — *X. violacea*, ♀, то же; 7 — *Melecta armata*, ♂, 7-й терг.; 8 — *M. luctuosa*, ♂, то же; 9 — *Paramegilla dubia*, ♂, 7-й терг.

- 13 (14). 2—3-й терг. бр. полностью в густых прилегающих желтовато-серых, почти чешуйковидных волосках. 1-й чл. задн. лапок изнутри в черных волосках, с темной кисточкой. 17—19. — Юг, юго-вост., степной вид . . . *A. atricilla* Eversm.
- 14 (13). 2-й терг. бр. в коротких отстоящих сероватых волосках, 3-й в черных отстоящих волосках, с беловатой вершинной перевязью. 1-й чл. задн. лапок изнутри в ярко-золотистых волосках, с золотистой кисточкой. 16—18. — Юг . . . *A. fulvitaris* Brullé
- 15 (12). Голова спереди полностью черная.
- 16 (17). Терг. бр. полностью в густых нежных прилегающих желтоватых волосках, иногда в отстоящих волосках того же цвета. Задн. голени и 1-й чл. задн. лапок в золотистых волосках. Наличник с блестящим килем. 14—16. — Юго-вост. . . *A. senilis* Eversm.
- 17 (16). Терг. бр. с иным опушением.
- 18 (29). Терг. бр. без вершинных перевязей.
- 19 (20). Крупные, 18—20 мм. Темя срсп., 1—2-й терг. бр. в густых серовато-желтоватых, 3—6-й терг. в черных отстоящих волосках. Шпоры черные. — Юг, вост. . . *A. vernalis* F. Mor.
- 20 (19). Мельче, 11—16 мм.
- 21 (26). Все терг. бр. или по крайней мере часть из них в сероватых или рыжевато-серых волосках.
- 22 (23). Все терг. бр. и ноги в желтовато-рыжевато-серых волосках, иногда (var. *schencki* D.-T.) 1-й терг. и ноги в черных. Наличник разбросанно пунктированный, промежутки между точками в 3—5 раз больше диаметра точки. Шпоры светлые. 13—15. Гнездятся колониями в глиняных стенах. — Юг, зап. . . *A. parietina* F. (*plagiata* Ill.)
- 23 (22). Только 1—2-й терг. бр. в серовато-желтоватых волосках. Наличник гуще пунктированный, промежутки между точками едва больше диаметра точки.
- 24 (25). Только 1-й терг. бр. в светлых волосках. Лицо и ноги в черных, задн. голени в золотистых волосках. Шпоры черные. 14—16. На астрагалах. — Юг, юго-вост. (См. также тезу 32) . . . *A. pedata* Eversm.
- 25 (24). 1—2-й терг. бр. в светлых волосках. Лицо в светлых, все ноги в золотистых волосках. Шпоры желтые. 15—16. На цв. бобовых. — Юго-вост. . . *A. tersa* Erichson
- 26 (21). Все терг. бр. в черных волосках.
- 27 (28). Опушение терг. бр., особенно 1—3-го, короткое, ровное. Шпоры задн. ног желтоватые. 13—16. — Повсюду . . . *A. refusa* L.
- 28 (27). Опушение терг. бр. длинное, неровное. Шпоры задн. ног черные (var. *nigripes* Friese) или золотистые (var. *nigra* Friese). Общий вид — рис. 172, 4. 12—15. (См. также тезы 39 и 49) . . . *A. acervorum* L.
- 29 (18). Терг. бр. со светлыми вершинными перевязями.
- 30 (31). Лапки всех ног ярко-красноватые. Задн. голени в ярко-рыжих волосках, как и все задн. ноги. Опушение срсп. без примеси черных волосков или только с единичными. 2—4-й терг. бр. с белыми вершинными перевязями из полустоящих волосков. 13—14. На цв. бобовых. — Вост., юго-вост. . . *A. testaceipes* F. Mor.
- 31 (30). Лапки всех ног темно-бурые или темнее. Задн. голени в серебристых или золотистых волосках, если в ярко-рыжих, то все остальные части задн. ног в черных волосках.
- 32 (33). Задн. голени в ярко-рыжих волосках. 1-й чл. задн. лапок в черных волосках. (См. также тезу 24) . . . *A. pedata* Eversm.
- 33 (32). Задн. голени и обычно 1-й чл. задн. лапок в серебристых или золотистых волосках.
- 34 (47). Задн. голени и 1-й чл. задн. лапок, иногда только задн. голени в серебристых волосках.
- 35 (36). 1-й чл. ср. и задн. лапок снаружи в черных волосках. Голова, гр. сверху и с боков, 1—2-й терг. бр. в серебристых волосках, 3—5-й в коротких черных волосках. 2—4-й терг. с белыми вершинными перевязями. Шпоры коричневые. 14. — Юг . . . *A. atriceps* Pérez
- 36 (35). 1-й чл. ср. и задн. лапок снаружи в серебристых волосках.
- 37 (40). Вершинные части терг. бр. обесцвеченные, светлые.
- 38 (39). 2-й чл. жгутика ус. равный 3 следующим вместе взятым. Вершинные части 1—4-го терг. бр. обесцвеченные. 2—4-й терг. бр. с большими вершинными перевязями. Кисточка 1-го чл. задн. лапок красновато-коричневая. 11—13. — Юг . . . *A. crinipes* Smith
- 39 (38). 2-й чл. жгутика ус. равный 4 следующим вместе взятым. Вершинные части только 1—3-го терг. бр. обесцвеченные. Только 2—3-й терг. с желтоватыми вершинными перевязями. 12—15. (См. также тезы 28 и 49) . . . *A. acervorum* L.
- 40 (37). Вершинные части терг. бр. не обесцвеченные, темные.
- 41 (44). Срсп. с хорошо выраженной перевязью из черных волосков.

- 42 (43). Наличник с узким, обычно непунктированным килем. Опушение темени со значительной примесью черных волосков. Вершинные перевязи 2—4-го терг. бр. беловато-желтоватые. 14—15. — Юг . . . . . *A. aestivalis* Pz.  
 43 (42). Наличник без кия. Опушение темени без примеси черных волосков. Вершинные перевязи 2—4-го терг. бр. белые. 11—14. — Юг, вост. . . . . *A. erschowi* Fedtschenko

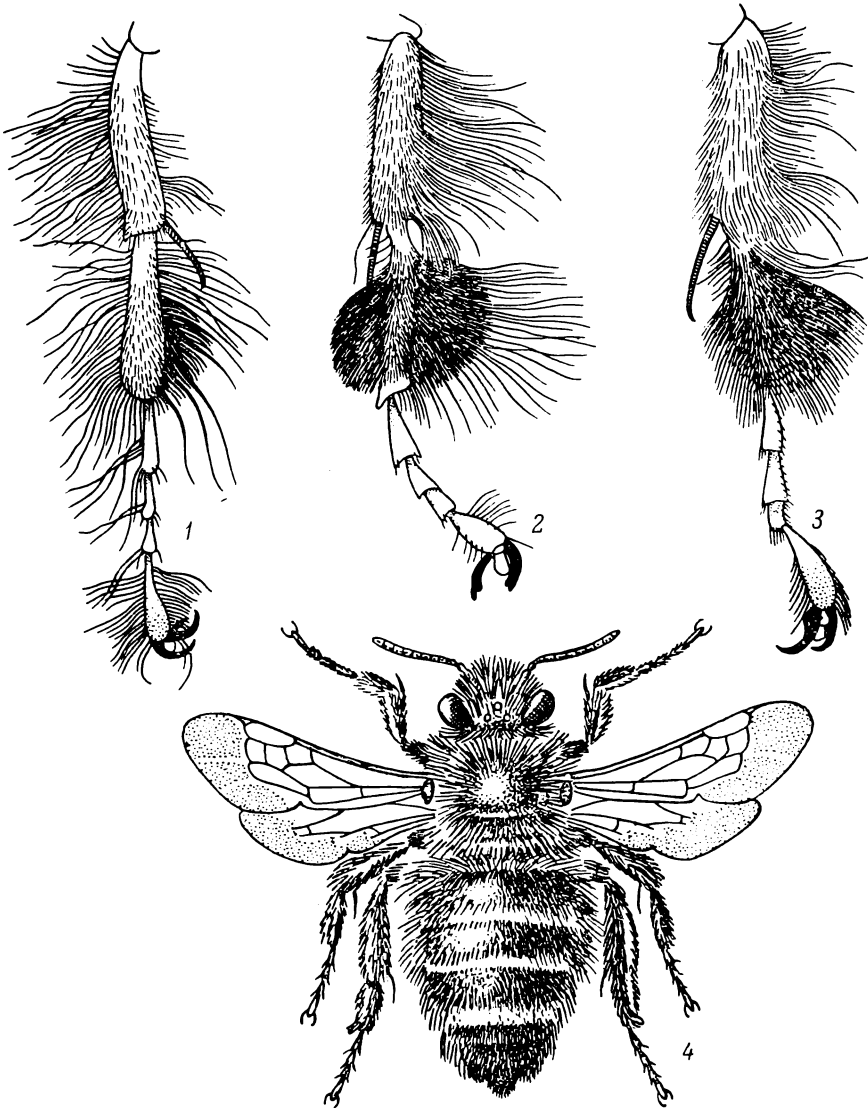


Рис. 172. Пчелные — автофориды. (По Мוצару и ориг., выполненные В. В. Поповым).

1 — *Anthophora crinipes*, ♂, ср. лапка; 2 — *A. radoszkowskyi*, ♂, то же; 3 — *A. monacha*, ♂, то же; 4 — *A. acervorum*, ♀, общий вид.

- 44 (41). Срсп. без четкой черной перевязи, черные волоски разбросаны по всей поверхности срсп.  
 45 (46). Наличник с гладкой блестящей непунктированной полосой. Опушение 1—3-го терг. бр. длинное, волоски неровные. 11—13. — Юг, юго-вост. . . . . *A. cinerea* Friese  
 46 (45). Наличник без непунктированной полосы. Опушение 2—3-го терг. заметно короче (волоски ровно подстриженные), чем опушение 1-го терг. 3-й чл. жгута ус. почти равен 4-му. 14—16. — Юг, юго-вост. . . . . *A. radoszkowskyi* Fedtschenko

- 47 (34). Задн. голени и 1-й чл. задн. лапок в золотистых волосках.
- 48 (49). Срсп. с узкой четкой перевязью из черных волосков. Вершинные части 1—3-го терг. бр. не обесцвеченные, темные. 1-й терг. в длинных, 2-й в коротких сероватых волосках, 3—5-й в редких, б. м. коротких черных волосках. Вершинные перевязи 2—4-го терг. белые. 12—15. — Степная зона . . . . . *A. monacha* Erichson
- 49 (48). Срсп. без четкой черной перевязи, черные волоски примешаны ко всему опушению срсп. Вершинные части 1—3-го терг. бр. с узкими обесцвеченными краями; 1—3-й терг. в длинных неровных желтоватых волосках с заметной примесью черных на 2—3-м терг., 4—5-й почти полностью в длинных черных волосках. Вершинные перевязи 2—3-го терг. желтоватые. 12—15. (См. также тезы 28 и 49). — Повсюду . . . . . *A. acervorum* L. (*pilipes* F.)
- 50 (1). ♂♂.
- 51 (60). Щеки не развиты.
- 52 (59). Наличник с большими угловатыми черными пятнами на основании или черными полосами на боках.
- 53 (56). Наличник на основании с большими угловатыми черными пятнами, по бокам светлый.
- 54 (55). Задн. бедра утолщенные, с двумя зубцами. Задн. голени с зубцом на вершине (рис. 171, 1). 5-й чл. ср. лапок без черных волосков по бокам. 2-й чл. жгутика ус. длиннее, чем 2 следующих вместе взятых. 11—12 . . . . . *A. crassipes* Lep.
- 55 (54). Задн. бедра и голени обычные, без зубцов. 5-й чл. ср. лапок с пучками черных волосков по бокам (рис. 170, 7). 2-й чл. жгутика ус. короче 2 следующих вместе взятых. 12 . . . . . *A. borealis* F. Mor.
- 56 (53). Наличник на основании светлый, по бокам с черными полосами.
- 57 (58). Лицо с белым рисунком. 1-й чл. ср. лапок на вершине, 5-й по бокам в черных волосках (рис. 170, 8). 9—10 . . . . . *A. pubescens* F.
- 58 (57). Лицо с желтым рисунком. 1-й и 5-й чл. ср. лапок без черных волосков. 11—12 . . . . . *A. quadrimaculata* Pz.
- 59 (52). Наличник только по бокам основания с черными точкообразными пятнами. 5-й чл. ср. лапок в очень густых черных волосках по бокам. Только основание 2-го терг. бр. не опушенное, остальные терг. в густых светлых прилегающих волосках, без отстоящих волосков. 9—10 . . . . . *A. meridionalis* Fedtschenko
- 60 (51). Щеки б. м. развиты.
- 61 (64). Голова спереди черная.
- 62 (63). 1—2-й терг. бр. в желтовато-сероватых волосках, 2—4-й без вершинных перевязей. Лицо, голова снизу и стерн. бр. в черных волосках. 12—13 . . . . . *A. erschowi* Fedtschenko
- 63 (62). 1—2-й терг. бр. в сероватых волосках, 2—4-й терг. с вершинными перевязями из беловатых волосков. Лицо, голова снизу и стерн. бр. в сероватых волосках. 11 . . . . . *A. cinerea* Fries
- 64 (61). Голова спереди со светлым рисунком.
- 65 (72). 1-й и 5-й чл. ср. лапок (иногда все чл.) с густыми или редкими пучками длинных черных волосков по бокам.
- 66 (67). Все чл. ср. лапок в довольно редких, очень длинных черных волосках. (рис. 171, 2). 1-й чл. задн. лапок широкий, в 2 раза длиннее своей ширины. 1-й и 2-й терг. бр. в грязно-желтоватых, остальные в черных волосках. 14—15 . . . . . *A. acervorum* L.
- 67 (66). Только 1-й и 5-й чл. ср. лапок с пучками длинных черных волосков, остальные в коротких светлых. 1-й чл. задн. лапок длинный, в 4 раза длиннее своей ширины.
- 68 (69). Жвалы на основной половине желтые. Наличник полностью желтый. 7-й терг. бр. вытянутый в 2 шипа (рис. 170, 9). 2—4-й терг. с густыми светлыми вершинными перевязями. Ср. лапка на рис. 170, 10. 16—18 . . . . . *A. fulvitaris* Brullé
- 69 (68). Жвалы полностью черные. Наличник с черными полосами по бокам.
- 70 (71). 7-й терг. бр. с 2 шипами, разделенными глубокой округлой вырезкой, шипы иногда трудно различимы в густом опушении. Вершинные части 2—6-го терг. с узким обесцвеченным вершинным краем и со светлыми, довольно густыми перевязями, иногда прерванными на 5—6-м терг. Ср. лапка на рис. 172, 1. 11—13 . . . . . *A. crinipes* Smith
- 71 (70). 7-й терг. без шипов. Вершинные части 2—6-го терг. не обесцвеченные, без перевязей, иногда с редкими ресницами на 3—4-м терг. 1—2-й терг. в рыжеватых или сероватых волосках, 3—7-й в черных. 13—14 . . . . . *A. aestivalis* Pz.
- 72 (65). Только 1-й или только 5-й чл. ср. лапок с пучками черных волосков по бокам (5-й чл. всегда в черных волосках).
- 73 (80). 1-й чл. ср. лапок в густых волосках, обычно черных, волоски 5-го чл. довольно редкие.

- 74 (75). Наличник на основании светло-желтый, светлый рисунок наличника отделен от светлого рисунка боковых частей лица черной полосой. Срсп., 1—2-й терг. бр. в сероватых, 3—7-й в черных волосках. Шпоры черные. 13—15 . . . . . *A. pedata* Eversm.
- 75 (74). Наличник на основании полностью черный или с черными угловатыми пятнами, ширина продольной светлой полосы наличника не превышает ширины 2-го чл. жгутика ус. у основания. Желтый рисунок наличника и боковых частей лица соприкасаются на некотором протяжении близ вершины наличника.
- 76 (77). Наличник на основании полностью черный или с узкой продольной желтой полоской. Стерн. бр. в черных волосках . . . . . *A. retusa* L.
- 77 (76). Наличник на основании с двумя черными пятнами, разделенными продольной желтой полоской. Стерн. бр. частично в светлых волосках.
- 78 (79). Волоски внешнего края 1-го чл. ср. лапок очень длинные (рис. 172, 2), двуцветные, в основании черные, по периферии белые. Опушение гр. и 1—2-го терг. бр. рыжевато-охристое. 13—14 . . . . . *A. radoszkowskyi* Fedtschenko
- 79 (78). Волоски внешнего края 1-го чл. ср. лапок менее длинные (рис. 172, 3), одноцветные, черные. Опушение гр. и 1—2-го терг. бр. серовато-желтоватое. 14—15 . . . . . *A. monacha* Erichson
- 80 (73). 1-й чл. ср. лапок в редких, обычно светлых волосках, 5-й чл. в густых или редких черных волосках.
- 81 (82). Боковые части лица черные. Ср. и задн. ноги в черных волосках, с белыми волосками на вершине бедер и голеней, а также на 1-м чл. задн. лапок. Волоски 5-го чл. ср. лапок довольно редкие. 18—19 . . . . . *A. vernalis* F. Mor.
- 82 (81). Боковые части лица светло-желтые. Почти все ноги в золотистых волосках. Волоски 5-го чл. ср. лапок густые. 14—16 . . . . . *A. tersa* Erichson
- 83 (85). 1-й и 5-й чл. ср. лапок без черных волосков на боках.
- 84 (85). Боковые части лица и рукоять ус. спереди светло-желтые. 2-й чл. жгутика ус. равен 3 следующим вместе взятым. 1-й чл. задн. лапок красноватый, узкий, без зубца на пер. крае. 7-й терг. бр. с пигидием. 13—15 . . . . . *A. testaceipes* F. Mor.
- 85 (84). Боковые части лица и рукоять ус. спереди черные. 2-й чл. жгутика ус. равен 2 следующим вместе взятым. 1-й чл. задн. лапок черный, слегка расширенный, с небольшим зубцом на пер. крае (рис. 171, 3). 7-й терг. бр. без пигидия. 14—15 . . . . . *A. parietina* F.

60. *Paramegilla* Friese. Довольно крупные, коренастые летние пчелиные.

- 1 (20). ♀♀.
- 2 (13). Все терг. бр. или часть из них на вершинных частях с пятнами или перевязями из белых прилегающих волосков, 2—4-й терг. на основании в коротких черных волосках или иногда почти без опушения (*P. ireos*).
- 3 (8). 1-й терг. бр., как и остальные терг., на боках с пятнами из белых прилегающих или иногда полустоящих волосков.
- 4 (5). 1—5-й терг. бр. с белыми боковыми пятнами. Голова спереди в густых, почти черных волосках. Срсп. с большим квадратным пятном из черных волосков, с глубокими парапидальными бороздками. Ср. голени снаружи в белых волосках, задн. голени полностью в черных. 12—13. Монотроф, на цв. *Phlomis tuberosa*. — Юго-вост. . . . . *P. ireos* Pallas (*lepida* Pallas)
- 5 (4). Только 1—4-й терг. бр. с пятнами на боках.
- 6 (7). Наличник блестящий, нежно пунктированный, без кия. Ср. голени в белых волосках. Темя и затылок в буровато-коричневых волосках. 16—17. — Юго-вост. . . . . *P. morawitzi* Popomareva (*lepida* F. Mor. nec Pallas)
- 7 (6). Наличник матовый, довольно грубо пунктированный, с продольным килем. Ср. голени в черных волосках. Темя и затылок в светлых, сероватых или желтоватых волосках. 17. — Юго-вост., вост. . . . . *P. dubia* Eversm.
- 8 (3). 1-й терг. бр. полностью в светлых отстоящих волосках, без пятен по бокам. 2—4-й терг. с вершинными перевязями, иногда прерванными посредине.
- 9 (10). Вершинные перевязи 2—3-го терг. бр. широко, 4-го очень узко прерванные. Срсп. в желтоватых волосках с примесью черных посредине. Задн. голени и -й чл. задн. лапок в серебристых волосках, кисточка 1-го чл. задн. лапок почти черная. 2—4-й стерн. бр. с беловатыми ресницами на вершинном крае, 5-й в почти черных волосках. 15—16. — Вост. . . . . *P. christophi* F. Mor.
- 10 (9). Вершинные перевязи 2—4-го терг. бр. сплошные.
- 11 (12). Задн. голени и 1-й чл. задн. лапок в золотистых волосках. Шпоры оранжево-желтые. Стерн. бр. в золотистых волосках. 14. — Юг, частично центр . . . . . *P. fulvipes* Eversm. (*croceipes* F. Mor.)
- 12 (11). Задн. голени и 1-й чл. задн. лапок в серебристых волосках, кисточка почти черная. Шпоры темно-бурые. Стерн. бр. посредине в рыжеватых, по краям в беловатых волосках. 16—18. — Юго-вост., Крым . . . . . *P. przewalskii* F. Mor. (*pilosa* F. Mor.)

- 13 (2). Терг. бр. полностью в одноцветном светлом опушении, без светлых перевязей или боковых пятен на вершинной части, без черных волосков на основании 2—4-го терг., иногда основания 2—3-го терг. голые.
- 14 (17). Жвалы, верхняя губа и наличник с желтым рисунком.
- 15 (16). Срсп. полностью матовая, в серебристо-сером опушении с примесью черных волосков. Терг. бр. в прилегающем сероватом опушении. Опушение 5-го терг. посредине и кисточка 1-го чл. задн. лапок темно-коричневые. Шпоры беловатые. 13. — Юг . . . . . *P. astragali* F. Mor.
- 16 (15). Срсп. посредине с блестящим непунктированным участком, в желтоватом опушении с небольшой примесью более темных волосков. Терг. бр. в прилегающем желтоватом опушении. Опушение 5-го терг. посредине и кисточка 1-го чл. задн. лапок золотистые. Шпоры желтые. 13—14. — Юг . . . . . *P. gracilipes* F. Mor.
- 17 (14). Жвалы, верхняя губа и наличник полностью черные.
- 18 (19). Срсп. почти матовая, полностью равномерно густо пунктированная, почти без промежутков между точками, с большим пятном из черных волосков, занимающим также часть щитика. Все терг. бр. матовые, желтоватые волоски прилегающего опушения очень короткие, почти чешуйковидные. Шпоры темно-бурые. 2—3-й терг. на основании обычно голые. 15—16. — Кроме сев. и сев.-зап. . . . . *P. podagra* Lep. (*tomentosa* Mocs.)
- 19 (18). Срсп. блестящая, посредине разбросанно пунктированная, с гладкими промежутками между точками, в центре с пятном из черных волосков и с четкой перевязью на щитике. 1—2-й терг. бр. довольно блестящие, остальные матовые, желтые или сероватые волоски прилегающего опушения довольно длинные, обычные. Шпоры рыжие. 16—17. — Вост., юго-вост. . . . . *P. deserticola* F. Mor.
- 20 (1). ♂♂.
- 21 (32). 2—5-й терг. бр. на основании в коротких черных волосках, иногда почти без опушения. Вершинные части терг. бр. с боковыми пятнами или перевязями из прилегающих волосков.
- 22 (27). Терг. с белыми пятнами опушения по бокам.
- 23 (24). Тазики ср. ног без зубца. 1-й чл. задн. лапок темно-коричневый, узкий, длинный, его длина в 4 раза больше ширины. Голова спереди с беловатым рисунком. 15 . . . . . *P. morawitzi* Popomareva
- 24 (23). Тазики ср. ног с зубцом. 1-й чл. задн. лапок красноватый, расширенный, не более чем в 3 раза длиннее своей ширины. Голова спереди с желтым рисунком.
- 25 (26). Ноги полностью красноватые, бедра задн. ног затемненные. Ср. тазики с буроватым зубцом. 1-й чл. задн. лапок тупотреугольный по краю (рис. 170, 11). Жгутики ус. красноватые. 13—14 . . . . . *P. ireos* Pallas
- 26 (25). Ноги черные, только лапки красноватые. Ср. тазики с беловатым зубцом. 1-й чл. задн. лапок почти прямоугольный (рис. 173, 1). Жгутики ус. темные. 15 . . . . . *P. christophi* F. Mor.
- 27 (22). Терг. с белыми вершинными перевязями.
- 28 (29). Верхняя губа, жвалы, наличник, налобник, боковые части лица и рукоять ус. спереди беловатые. 7-й терг. бр. на вершинном крае с тремя тупыми зубцами (рис. 171, 9). 14.5—16 . . . . . *P. dubia* Eversm.
- 29 (28). Рисунок головы спереди и рукоять ус. спереди желтые, наличник на основании с двумя большими черными пятнами, разделенными продольной желтой полосой. 7-й терг. бр. на вершинном крае с выемкой, без зубцов.
- 30 (31). 4—11-й чл. жгутика ус. глубоко вырезанные. Только узкая полоса вдоль глаз на боковых частях лица желтая. Вершинные части терг. бр. обесцвеченные. Шпоры беловатые. 10 . . . . . *P. astragali* F. Mor.
- 31 (30). 4—11-й чл. жгутика ус. обычные, не вырезанные. Боковые части лица полностью желтые. Вершинные части терг. бр. черные. Шпоры желтые. 13—14 . . . . . *P. fulvipes* Eversm.
- 32 (21). 2—5-й терг. бр. на основании без черных волосков, самое большее на основании 2-го терг., иногда и 3-го, небольшая примесь черных волосков. Терг. почти полностью в желтоватом опушении, иногда с вершинными перевязями, но основная и вершинная части терг. всегда в опушении одного цвета.
- 33 (36). Шпоры бледно-красноватые. Рисунок лица желтый.
- 34 (35). Голени и лапки всех ног светло-красноватые. 1-й чл. задн. лапок расширенный, с зубцом, 2—5-й чл. очень сильно вытянутые, 5-й чл. длиннее 1-го (рис. 173, 2). Вертлуги с сильным зубцом. Жгутик ус. красноватый. 13—14 . . . . . *P. gracilipes* F. Mor.
- 35 (34). Голени и 1-й чл. лапок черные, только 2—5-й чл. лапок красноватые. 1-й чл. задн. лапок расширенный, с сильным зубцом (рис. 173, 3), 2—5-й чл. обычной формы, 5-й чл. короче 1-го. Вертлуги без зубца. Жгутик ус. темнее . . . . . *P. deserticola* F. Mor.
- 36 (33). Шпоры черные. Рисунок лица бледно-желтый.



- 37 (38). 5-й чл. задн. лапок немного короче 1-го, который с довольно глубокой выемкой по пер. краю и с заметным зубцом посредине (рис. 109, 3). Задн. бедра снизу почти голые, с небольшим бугром у основания. 13 . . . . . *P. podagra* Lep.  
 38 (37). 5-й чл. задн. лапок только едва длиннее половины 1-го чл., который со слабой вырезкой и небольшим зубцом посредине (рис. 173, 4). Задн. бедра снизу в длинных густых желтоватых волосках, без бугра у основания. 15—17 . . . . .  
 . . . . . *P. przewalskii* F. Mor.

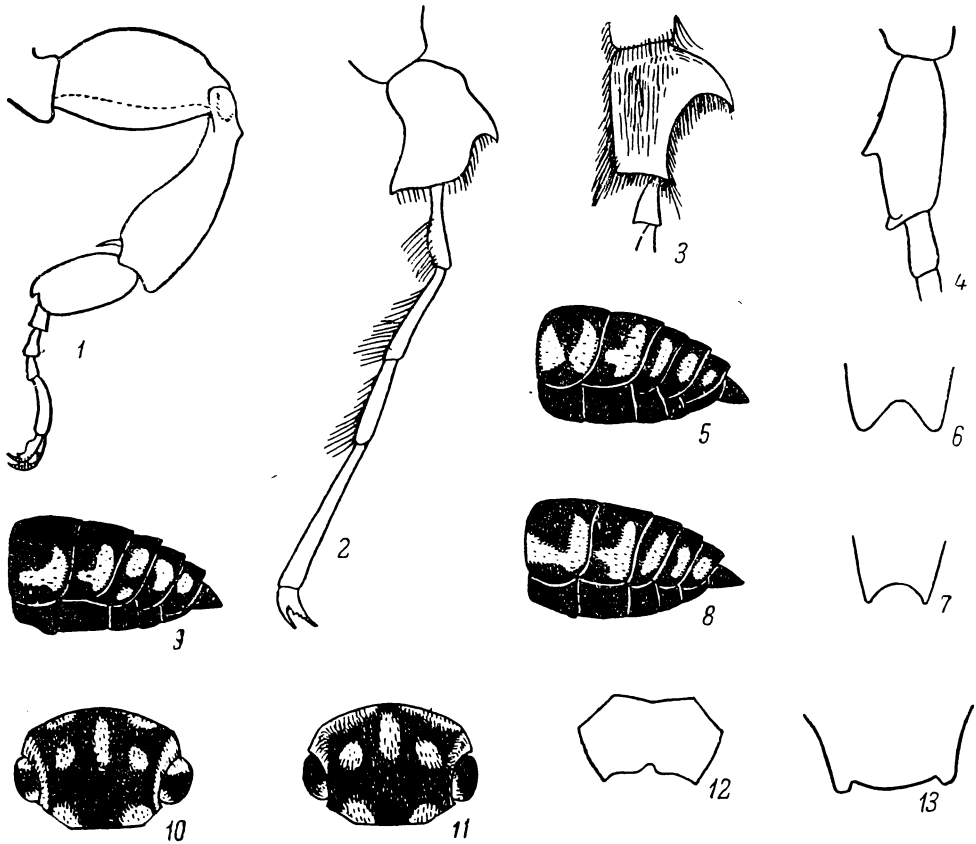


Рис. 173. Пчелиные — антофорида. (По Никифоруку, Фризе, Бомону и орг., выполненные А. А. Пономаревой).

1 — *Paramegilla christophi*, ♂, задн. нога; 2 — *P. gracilipes*, ♂, задн. лапка; 3 — *P. deserticola*, ♂, 1-й чл. задн. лапки; 4 — *P. przewalskii*, ♂, то же; 5 — *Thyreus affinis*, ♀, бр.; 6 — *T. affinis*, ♂, верхина 7-го терг.; 7 — *T. scutellaris*, ♂, то же; 8 — *T. ramosus*, ♀, бр.; 9 — *T. orbatus*, ♀, то же; 10 — *T. ramosus*, ♀, гр.; 11 — *T. histrionicus*, ♀, то же; 12 — *T. histrionicus*, ♀, щитик; 13 — *T. histrionicus*, ♂, 7-й терг.

61. *Heliophila* Klug (*Saropoda* Latr.). Довольно мелкие (7—11 мм) летние формы; политрофные; гнездятся в земле колонiallyно.

- 1 (2). Рисунок лица бело-желтый или желтый. Опушение срсп. и темени со значительной примесью черных волосков. У ♀ верхинная часть 5-го терг. в черных волосках. У ♂ 1-й чл. задн. лапок изнутри в черных или черно-бурых волосках. ♀ — 8—11; ♂ — 9—10. — Повсюду . . . *H. bimaculata* Pz. (*rotundata* auct.)  
 2 (1). Рисунок лица желтовато-белый или беловатый. Опушение срсп. и темени у ♀ с незначительной примесью, у ♂ без примеси черных волосков. У ♀ верхинная часть 5-го терг. в красно-золотистых волосках. У ♂ 1-й чл. задн. лапок изнутри в красно-золотистых волосках. ♀ — 7—8; ♂ — 9—10. — Юго-вост. . . . .  
 . . . . . *H. bimaculata albifrons* Eversm.

62. *Melecta* Latr. Паразитируют у видов рода *Anthophora*.

- 1 (2). 2—3-й или 2—4-й терг. бр. с двумя, у ♀ 5-й, у ♂ 5—6-й терг. с одним пятном из белых прилегающих волосков по бокам. 12—14. — Юг . . . . .  
 . . . . . *M. plurinotata* Brullé

- 2 (1). 2—4-й терг. бр. ♀ или 2—5-й терг. ♂ только с одним белым или желтоватым боковым пятном, 5-й терг. ♀, 6-й терг. ♂ в черных волосках, без пятен.
- 3 (4). Опушение гр. рыжевато-черным, боковые пятна терг. бр. желтоватые. У ♀ 1-й чл. задн. лапок равномерно изогнутый, с зубцом на вершине, 1—4-й чл. задн. лапок частично в беловатых волосках. У ♂ 1-й чл. задн. лапок сильно изогнутый, суженный к основанию. 7-й терг. ♂ широкий, с прямым вершинным краем (рис. 171, 7), черный. 14—16. Паразитирует у *Anthophora acervorum* L., *A. parietina* F., *A. fulvitaris* Brullé и др. — Зап., центр, юг . . . . . *M. armata* Pz. (*punctata* F.)
- 4 (3). Опушение гр. белое с черным, боковые пятна терг. бр. чисто-белые. У ♀ 1-й чл. задн. лапок не изогнутый, без зубца, 1—4-й чл. в черных волосках. У ♂ 1-й чл. задн. лапок слабо изогнутый, не суженный к основанию. 7-й терг. ♂ менее широкий на вершине, с треугольной вырезкой (рис. 171, 8), иногда коричневатый. 12—15. Паразитирует у *Anthophora retusa* L., *A. aestivalis* Pz. и др. — Повсюду . . . . . *M. luctuosa* Scop.

63. *Eupavlovskia* Попов. Паразитирует у видов рода *Habropoda*.

- 1 (1). Голова спереди, у ♂ также рукоять ус., срсп. в передней трети, верхняя треть боков гр. ♀ и гр. с боков и снизу у ♂, пятна возле щитика и на 1-м терг. бр. в отстоящих белых волосках. Ноги в черных волосках, у ♂ иногда вершина голеней и 1-й чл. задн. лапок в беловатых волосках. 2—4-й терг. ♀ и 2—5-й ♂ с угловатыми пятнами из прилегающих белых волосков, остальное опушение тела черное. ♀ — 15—17; ♂ — 15—16. Паразитирует у *Habropoda zonatula* Smith. — Юг . . . . . *E. funeraria* Smith

64. *Pseudomelecta* Rad. Паразитируют у пчелиных, гнездящихся в почве, вероятно, у мелких видов *Anthophora*; обитают в степных, пустынных предгорных ландшафтах, в горах связаны с открытыми станциями.

- 1 (1). Голова спереди, темя и затылок у ♂ в отстоящих, у ♀ в прилегающих серебристых волосках. Пер. половина срсп. и верхняя часть боков гр. ♂ в отстоящих серебристых волосках. Пер. половина срсп. ♀ с пятнами из белых чешуйчатых волосков. Щитик посредине между зубцами с пятном из белых чешуйчатых волосков. 1-й терг. бр. ♂ полностью в коротких прилегающих волосках или с двумя белыми пятнами, 2—4-й терг. с четырьмя белыми пятнами, иногда слитными парно на 2-м терг. 1-й и 3—4-й терг. ♀ с двумя, 2-й с четырьмя пятнами из белых прилегающих волосков. 9—12. Паразитирует, вероятно, у *Anthophora solskyi* F. Mor. — Юго-вост. . . . . *P. fuscipennis* F. Mor.

65. *Paracrocisa* Alfken. Паразитически пчелиные.

- 1 (1). ♀. Прсп. с двумя слитными, срсп. по краям и частично спереди с продольным срединным в основной половине и с двумя маленькими округлыми перед аксиллами пятнами из коротких прилегающих белых волосков. Бока гр. сверху в белых коротких волосках. 1—3-й терг. бр. с двумя длинными, 4-й с округлыми белыми пятнами из прилегающих волосков по бокам. У ♂ срсп. в пер. трети и маленькие округлые белые пятна перед аксиллами, гр. с боков и снизу в белых полуотстоящих волосках. 1—3-й терг. с длинными, 4—5-й с округлыми пятнами из прилегающих белых волосков. 14—16. Паразитирует у *Paramegilla semperi* F. Mor. — Юго-вост. . . . . *P. glasunovi* F. Mor.

66. *Thyreus* Pz. (*Crocisa* Jur.).<sup>1</sup> Черные с пятнами из белых прилегающих волосков по бокам терг. и на срсп.; паразитируют у видов *Amegilla* и некоторых *Anthophora* (s. l.); летние формы.

- 1 (4). 1-й терг. бр. по бокам с двумя белыми поперечными пятнами почти одинаковой длины, обычно разделенными (рис. 173, 5). У ♂ 3—5-й чл. жгутика ус. шире своей длины, чл. жгутика снизу с глубокими углублениями (ринариями).
- 2 (3). Щитик равномерно плоский, кроме пучка волосков снизу под вырезкой, посредине сверху с явным треугольным пятном из белых прилегающих чешуйчатых волосков. У ♂ 7-й терг. бр. с глубокой треугольной вырезкой (рис. 173, 6). Опушение 2—4-го стерн. бр. ♂ полностью черное. ♀ — 10—11; ♂ — 9—11. Паразитирует у *Amegilla magnilabris* Fedtschenko. — Юг . . . . . *T. affinis* F. Mor.
- 3 (2). Щитик с двумя овальными выпуклыми участками, разделенными неглубокой бороздкой, кроме пучка волосков снизу под вырезкой, сверху, самое большое

<sup>1</sup> Beaumont, 1939, Ann. Soc. entomol. France, 108 : 161—171; Lieftinck, 1959, Tijdschr. entomol., 102 : 17—34.

в единичных длинных отстоящих волосках. У ♂ 7-й терг. бр. более широко полу-  
 кругло вырезанный, с небольшими оттянутыми зубцами по бокам (рис. 173, 7).  
 2—4-й терг. бр. ♂ с парой белых пятен по бокам. ♀ — 10—12; ♂ — 10—12.  
 Паразитирует у *Anthophora borealis* F. Мор. — Вост., юго-вост. . . . .

*T. scutellaris* F.

- 4 (1). 1-й терг. бр. по бокам с вершинным белым пятном, продолженным вперед и  
 лишь иногда слабо расширяющимся в основной части терг., особенно у *T. rano-*

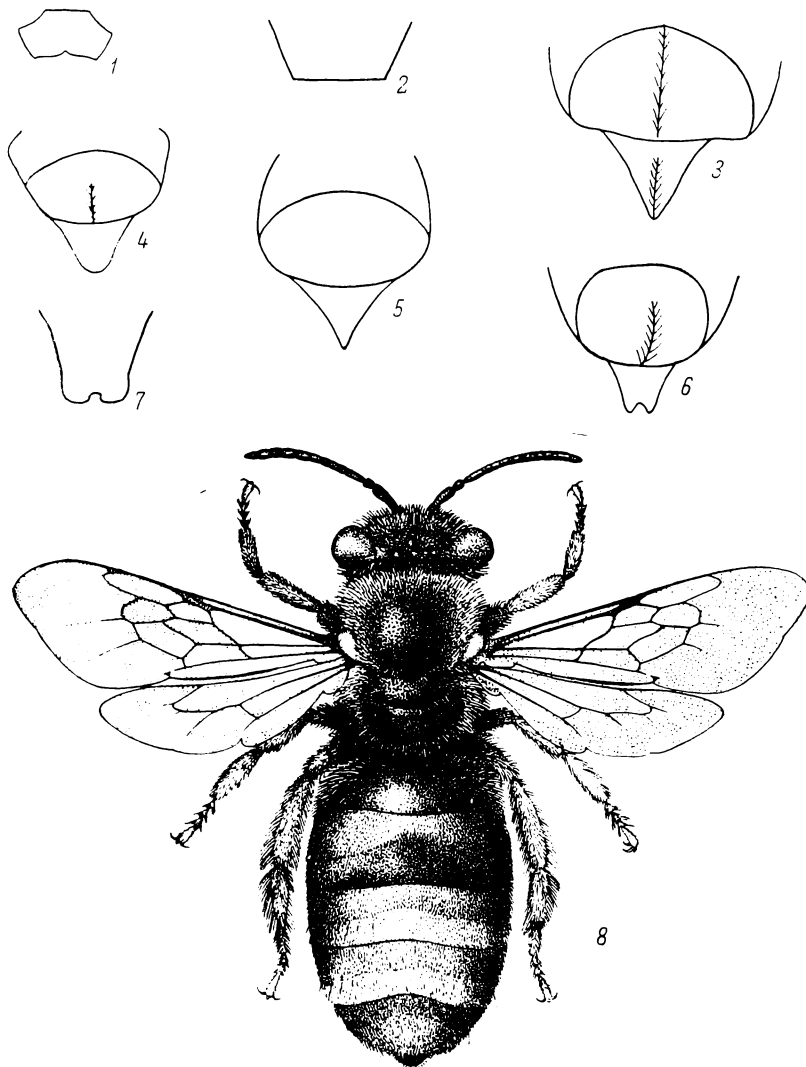


Рис. 174. Пчелиные — антофориды. (По Бомону, Попову и ориг., выполненные А. А. Пономаревой).

1 — *Thyreus truncatus*, ♀, щитик; 2 — *T. truncatus*, ♂, вершина 7-го терг.; 3 — *Ceratina chalcites*, ♂, 6—7-й терг.; 4 — *C. callosa*, ♂, то же; 5 — *C. acuta*, ♂, то же; 6 — *C. cyanea*, ♂, то же; 7 — *C. chrysomalla*, ♂, вершина 7-го терг.; 8 — *Eucera clupeata*, ♀.

гус (рис. 173, 8). У ♂ 3—5-й чл. жгута ус. длиннее своей ширины или квадрат-  
 ные, ринарии слабо развитые, продольно-овальные.

- 5 (6). Лицо в довольно густых и длинных черных отстоящих волосках. Вершинная  
 часть 3-го терг. бр., кроме большого белого пятна, еще с маленьким пятнышком  
 по бокам (рис. 173, 9). 6—7-й терг. ♂ полностью черные, 7-й на вершине ровно  
 обрезанный. ♀ — 10—11; ♂ — 8.5—11. Паразитирует у *Anthophora pubescens* F.,  
*A. quadrimaculata* Pz. . . . . *T. orbatus* Lep. (*scutellaris* auct. nec F.)  
 6 (5). Лицо только в белых прилегающих волосках. Вершинная часть 3-го терг.  
 бр. без дополнительного белого пятна по бокам.

- 7 (8). У ♀ белые полосы на боках срсп. продолжают до основания щитика (рис. 173, 10). У ♂ 1—6-й терг. бр. с белыми пятнами на боках. 7-й терг. с четкой неглубокой дуговидной вырезкой. Общий вид — рис. 176, 1. 8—11. Паразитирует у *Amegilla albigena* Lep., *Anthophora pubescens* F. — Кроме сев. и сев.-зап. . . . . *T. ramosus* Lep.
- 8 (7). У ♀ белые полосы на боках срсп. доходят до половины длины крл. крышечек (рис. 173, 11). У ♂ только 1—5-й терг. бр. с белыми пятнами на боках. 7-й терг. на вершине ровно обрезанный или со слабым выступом посредине и зубчиками по бокам.
- 9 (10). Вершинный край щитика посредине обычно с маленькой дополнительной вырезкой (рис. 173, 12). 1-й чл. ср. и задн. лапок в белых волосках. 2-й чл. жгутика ус. ♀ почти равен 3-му. 7-й терг. бр. ♂ со слабым выступом посредине и небольшими зубчиками по бокам (рис. 173, 13). ♀ — 12—14; ♂ — 11—13. Паразитирует у *Amegilla quadrifasciata* Vill. — Кроме сев., сев.-зап. . . . . *T. histrionicus* Ill. (*major* F. Mor.)
- 10 (9). Вершинный край щитика посредине без дополнительной вырезки (рис. 174, 1). 1-й чл. ср. и задн. лапок в черных волосках. 2-й чл. жгутика ус. ♀ длиннее 3-го. 7-й терг. бр. ♂ на вершине ровно обрезанный (рис. 174, 2). ♀ — 11—13; ♂ — 11—12. Паразитирует у *Amegilla garrula* Rossi. — Юг . . . *T. truncatus* Pérez

67. *Ceratina* Latr. Преимущественно мелкие, тело у большинства видов зеленоватосинее с металлическим блеском и грубой скульптурой, иногда черное, всегда слабо опушенное; политрофные; летние и позднелетние формы; гнездятся в ветвях кустарников, стеблях сухих растений с мягкой сердцевинкой (в ежевике, малине, коровяке и др.).

- 1 (26). ♀♀.
- 2 (5). Тело черное. Выемка лба под ус. ямками и срсп. посредине непунктированные и сильно блестящие.
- 3 (4). Наличник посредине с белым пятном. Крл. коричневатые. Общий вид — рис. 175, 1. 7—9. — Юг . . . . . *C. cucurbitina* Rossi
- 4 (3). Наличник без белого пятна. Крл. прозрачные, с радужным отливом. 3.5. — Юг . . . . . *C. parvula* Smith
- 5 (2). Тело зеленоватосинее с металлическим блеском. Выемка лба над ус. ямками равномерно густо пунктированная. Срсп. посредине всегда пунктированная, б. м. блестящая.
- 6 (19). Наличник с белым овальным пятном посредине.
- 7 (10). Плечевые бугры черные. Срсп. разбросанно пунктированная.
- 8 (9). Срсп. грубо пунктированная. Щитик неравномерно грубо пунктированный, посредине гладкий, блестящий. Стерн. бр. синие. 12—15. — Юг. (См. также тезу 12) . . . . . *C. chalcites* Latr.
- 9 (8). Срсп. нежно пунктированная. Щитик полностью равномерно нежно пунктированный. Стерн. бр. черно-синие. 10. — Юг . . . . . *C. nigroaenea* Gerst.
- 10 (7). Плечевые бугры белые.
- 11 (14). Тело синее со слабым зеленоватым отливом.
- 12 (13). Крупные, 12—15 мм. Щитик посредине гладкий, не пунктированный. (См. также тезу 8) . . . . . *C. chalcites* Latr.
- 13 (12). Мельче, 8—10 мм. Щитик полностью нежно равномерно пунктированный. — Юг . . . . . *C. callosa* F.
- 14 (11). Тело бронзово-зеленое.
- 15 (16). Белое овальное пятно наличника гладкое, не пунктированное. 2—3-й стерн. бр. на основании с полукруглым черным пятном. Пятна стерн. нежнее и гуще пунктированные, чем остальная поверхность стерн. 7—8. — Юг . . . . . *C. dallatorreana* Friese
- 16 (15). Белое овальное пятно наличника пунктированное. 2—3-й стерн. бр. без таких пятен, иногда все основание стерн. черное.
- 17 (18). Относительно крупный, 11—12.5 мм. 6-й терг. бр. с продольным срезанным килем. — Юг . . . . . *C. chrysomalla* Gerst.
- 18 (17). Мельче, 8—9 мм. 6-й терг. бр. только в вершинной половине с килем. — Юг . . . . . *C. loewi* Gerst.
- 19 (6). Наличник полностью черный, без светлого пятна (иногда у *C. acuta* с небольшим белым пятном).
- 20 (21). Плечевые бугры белые. 7—8. — Юг . . . . . *C. acuta* Friese
- 21 (20). Плечевые бугры черные.
- 22 (23). Терг. и стерн. бр. синие. Боковые части лица выше наличника густо пунктированные, почти без промежутков между точками. 6—7. — Повсюду . . . . . *C. cyanea* Kirby
- 23 (22). Терг. бр. темно-зеленые с бронзовым отливом, стерн. бр. черные. Боковые части лица выше наличника разбросаннее пунктированные, промежутки между точками почти равны диаметру точки.

- 24 (25). Лоб и темя зеленоватые с бронзовым отливом. 7—8. — Юг . . . . . *C. nigrolabiata* Friesse  
 25 (24). Лоб и темя ярко-синие. 9. — Юг . . . . . *C. gravidula* Gerst.  
 26 (1). ♂♂.  
 27 (30). Тело черное.  
 28 (29). 7-й терг. бр. посредине прямого вершинного края с двумя маленькими острыми зубчиками. Наружный край крл. крышечек белый. 3 . . . . . *C. parvula* Smith

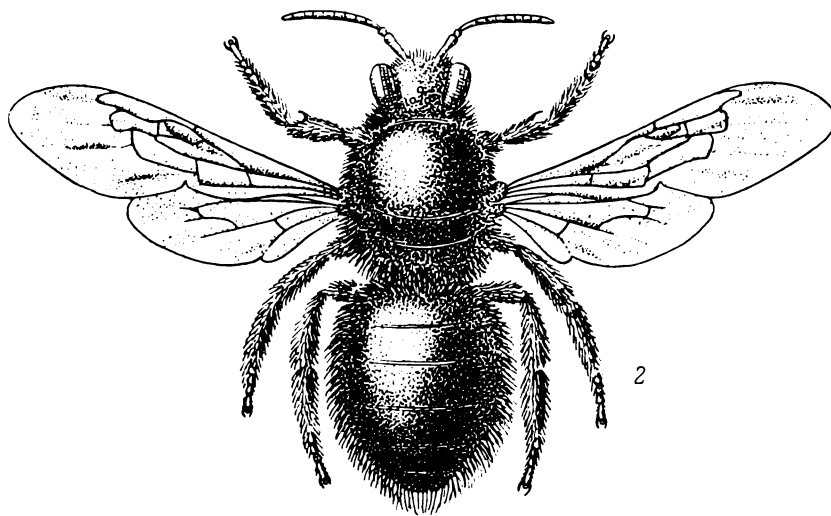
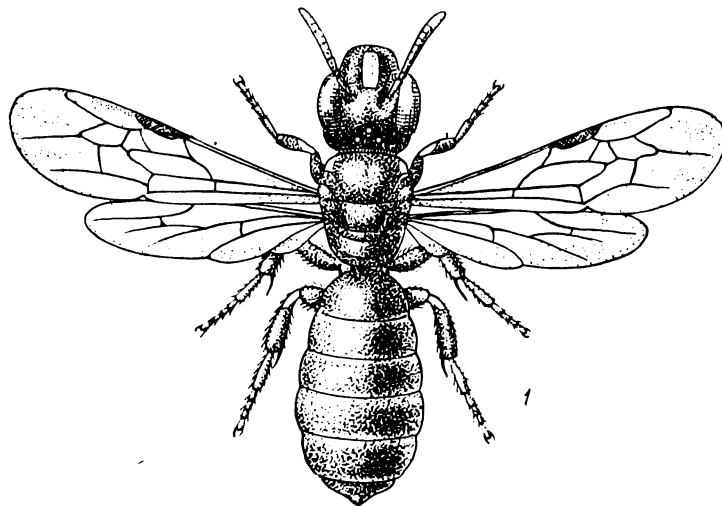


Рис. 175. Пчелиные — антофорида. (По Монару).

1 — *Ceratina cucurbitina*, ♀; 2 — *Xylocopa violacea*, ♀.

- 29 (28). 7-й терг. бр. на вершинном крае широко прямо срезанный, без зубчиков посредине. Крл. крышечки бурые. 5.5—7.5 . . . . . *C. cucurbitina* Rossi  
 30 (27). Тело зеленовато-синее с металлическим отливом.  
 31 (32). 2-й стерн. бр. с острым зубцом посредине. 7-й терг. бр. остроконический (рис. 174, 3). 12—14 . . . . . *C. chalcites* Latr.  
 32 (31). 2-й стерн. бр. без зубца.  
 33 (38). 7-й терг. бр. широко закругленный на вершине или прямо срезанный, без лопасти и зубцов.  
 34 (35). Тело синее. 7-й терг. бр. на вершине широко закругленный (рис. 174, 4). 6-й терг. с продольным килем, заканчивающимся небольшим зубцом (если смотреть сбоку). 7.5—9 . . . . . *C. callosa* F.

- 35 (34). Тело зеленоватое.  
 36 (37). Верхняя губа черная. Вершинный край 7-го терг. бр. закругленный, изогнутый вверх. 7.5 . . . . . *C. dallatorreana* Friese  
 37 (36). Верхняя губа белая. Вершинный край 7-го терг. бр. почти прямо срезанный. 9 . . . . . *C. loewi* Gerst.  
 38 (33). 7-й терг. бр. суженный к вершине, одповерхшинный, заостренный или двувершинный с зубцами или лопастями на вершине.

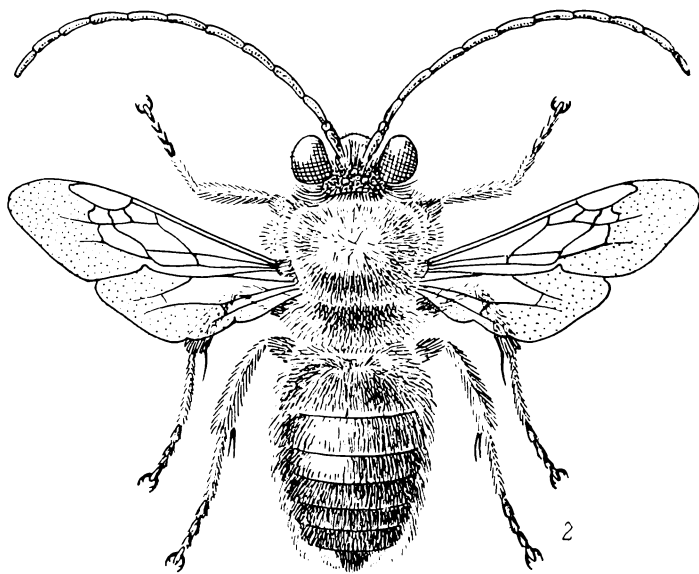
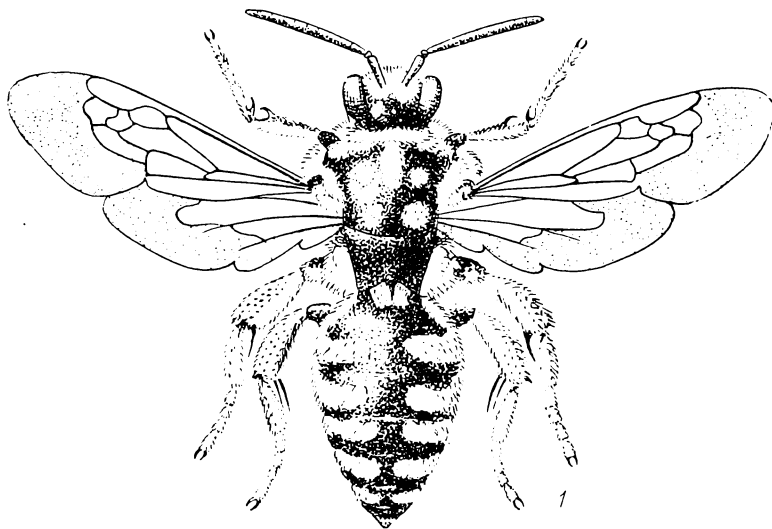


Рис. 176. Пчелиные — автофориды. (По Моцару).

1 — *Thyreus ramosus*, ♀; 2 — *Tetralonia hungarica*, ♂.

- 39 (40). 7-й терг. бр. одновершинный, заостренный (рис. 174, 5). 4-й стерн. бр. слабо, 5-й глубоко и широко вырезанный, в золотистых волосках на поверхности перед вырезкой. 7—7.5 . . . . . *C. acuta* Friese  
 40 (39). 7-й терг. бр. двувершинный, с зубцами или лопастями на вершине.  
 41 (44). 7-й терг. бр. с зубцами на вершине (рис. 174, 6).  
 42 (43). Верхняя губа белая. 3—5-й стерн. бр. на поверхности с небольшим срединным вдавлением, 5-й глубоко треугольно вырезанный, с густыми коричневатозолотистыми волосками по краю вырезки. 6—7 . . . . . *C. cyanea* Kirby

- 43 (42). Верхняя губа черная. 3—5-й стерн. бр. без вдавлений, 5-й только со слабой выемкой. 6—7 . . . . . *C. nigrolabiata* Friese  
 44 (41). 7-й терг. бр. с двумя тупыми лопастями на вершине (рис. 174, 7).  
 45 (4). Верхняя губа белая. 2—4-й стерн. бр. с поперечными вздутиями, на 3-м слабо, на 4-м сильно продольно вдавленными. 10 . . . . . *C. chrysomalla* Gerst.  
 46 (45). Верхняя губа черная.  
 47 (48). Плечевые бугры белые. 8.5—9 . . . . . *C. gravidula* Gerst.  
 48 (47). Плечевые бугры черные. 8.5 . . . . . *C. nigroaenea* Gerst.

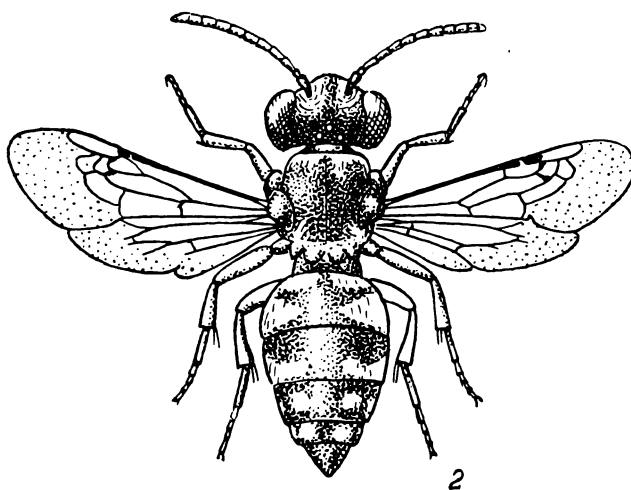
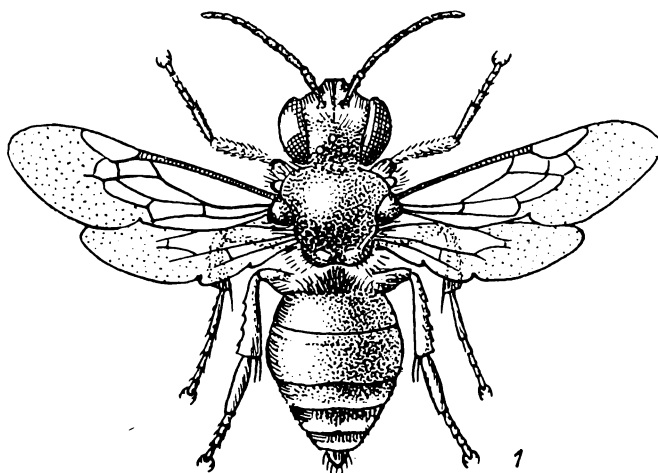


Рис. 177. Пчелные — антофориды. (По Моцару).

1 — *Ammobatoides abdominalis*, ♀; 2 — *Epeolus variegatus*, ♀.

68. *Xylocopa* Latr. — Пчела-плотник. Крупные (14—28 мм), черные, часто с сине-металлическим блеском, крл. темные с фиолетовым отливом; политрофные, часто на цв. кустарников; гнездятся в плотной сердцевине стеблей травянистых растений (*X. iris*) и в мертвой древесине (в столбах, балках). — 3 вида.

1 (2). Относительно мелкие, 14—18 мм. Бр. с сине-металлическим блеском. У ♀ нижний зубец на внутренней поверхности задн. голени более длинный и острый, чем

- верхний (рис. 171, 4). У ♂ на пер. крае срсп. и 1-м терг. бр. перевязи из сероватых отстоящих волосков. — Юг, центр, вост., локально . . . . . *X. iris* Christ (*cyanescens* Brullé)
- 2 (1). Крупные, 20—28 мм. Бр. черное.
- 3 (4). 2-й чл. жгутика ус. ♀ равен двум следующим вместе взятым. Задн. голень ♀ снаружи с площадкой, усаженной маленькими острыми зубцами (рис. 171, 5). Ус. ♂ полностью черные, последний чл. жгутика не изогнутый. Срсп. ♂ в черных волосках. Тазики задн. ног ♂ без зубца. 20—28. — Кроме сев. . . . . *X. valga* Gerst.
- 4 (3). 2-й чл. жгутика ус. ♀ равен трем следующим вместе взятым. Задн. голень ♀ снаружи с продольным голым участком, окаймленным мелкими острыми зубцами (рис. 171, 6). 11—12-й чл. жгутика ус. ♂ полностью, иногда и другие частично, красноватые, последний чл. изогнутый. Срсп. ♂ частично в серых волосках. Тазики задн. ног ♂ с зубцом, покрытым короткими черными волосками. Общий вид — рис. 175, 2. 20—23. — Юг . . . . . *X. violacea* L.

## 7. Сем. APIDAE — АПИДЫ

Средней величины и крупные пчелиные. Морфологически близки к антофоридам, в отличие от которых у апид расстояние между передними краями 2 возвратных жилок почти вдвое больше длины второй возвр. жилки и длиннее первой; собирательные волоски ♀♀ гнездостроящих видов, кроме маток *Apis*, образуют т. наз. корзинку.

В сем. «общественные» и паразитические формы. «Общественные» (*Apis* и *Bombus*) образуют большие семьи, где кроме ♀♀ и ♂♂ много недоразвитых самок, т. наз. рабочих особей (♀♀), выполняющих всю работу в гнезде. *Apis* — «одомашненное» насекомое. *Bombus* (шмели) гнездятся под сухими листьями, мхом, травой, в норках мышей, в старых гнездах белок и т. п. Все апиды политрофные. 3 рода. — Более 50 видов.

### ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ ТАБЛИЦЫ ВИДОВ СЕМ. APIDAE

69. *Bombus* Latr. — Шмели. Живут однолетними семьями, включающими крупную ♀ — основательницу гнезда и мелких недоразвитых самок — ♀♀; во второй половине лета появляются ♂♂ и молодые ♀♀-основательницы, перезимовывают только последние. Гнезда в земле, на поверхности земли, в дуплах. Политрофы; важнейшие опылители луговых, лесных и сельскохозяйственных насекомоопыляемых растений — 72 вида (в СССР около 125).<sup>1</sup>

- 1 (116). ♀♀ и ♀♀. Бр. с 6 терг. Ус. пз 12 чл. Жало имеется.
- 2 (29). Вся спинка в черных или коричневатых черных волосках (иногда с небольшой примесью желтых или серых волосков к темным на пер. части спинки и щитике).
- 3 (28). Верхние края боковых глазков лежат на прямой линии, соединяющей верхние края сложных глаз или немного выше этой линии (рис. 178, 1).
- 4 (25). Лоб ниже оснований ус. в черных волосках.
- 5 (22). 5-й терг. бр. в оранжевых или желтых волосках (иногда с примесью коричневых).
- 6 (13). 3-й чл. ус. длиннее 5-го в 1.4—1.7 раза (рис. 178, 3—6).
- 7 (10). 3-й терг. бр. только в черных волосках.
- 8 (9). Край задн. голеней в черных волосках. Дл. щек равна ширине оснований жвал (рис. 179, 1). — На лугах лесной зоны и лесостепи . . . . . *B. lapidarius* L.
- 9 (8). Край задн. голеней в оранжевых волосках. Дл. щек в 1.1 раза больше ширины оснований жвал (рис. 179, 2). (См. также тезу 74) . . . . . *B. derhamellus* Kirby
- 10 (7). 3-й терг. бр. весь или отчасти в оранжевых волосках.
- 11 (12). Дл. щек в 1.3 раза больше ширины оснований жвал (рис. 179, 3). У *subsp. flavotestaceus* Skorikov (вост.) пер. часть спинки, щитик и 1-й терг. бр. в желтых волосках. — На лугах юга лесной зоны, в луговых степях. (См. также тезу 100) . . . . . *B. pomorum* Pz.
- 12 (11). Дл. щек в 2 раза меньше ширины оснований жвал (рис. 179, 4). — Центр (очень редок) . . . . . *B. mastrucatus* Gerst. (*lefebvrei* Lep.)
- 13 (6). 3-й чл. ус. длиннее 5-го в 1.1—1.2 раза (рис. 178, 7—9).
- 14 (21). 3-й терг. бр. в оранжевых волосках.
- 15 (18). Последний терг. бр. сверху довольно гладкий, в редких точках и негустых волосках.
- 16 (17). Весь 4-й терг. бр. в оранжевых волосках. — Сев., в тундрах . . . . . *B. ornatulus* Friese
- 17 (16). Задн. край 4-го терг. бр. в желтых волосках. (См. также тезу 103) . . . . . *B. lapponicus* F.

<sup>1</sup> В определительную таблицу не включены горные виды Карпат, Крыма и Кавказа.



- 18 (15). Последний терг. бр. сверху мелкобугристый, в густых волосках.  
 19 (20). Весь 2-й терг. бр. в желтовато-оранжевых волосках. Дл. щек в 1.1 раза меньше ширины оснований жвал (рис. 179, 5). — Сев., в тундрах . . . . **B. alpinus** L.  
 20 (19). Середина 2-го терг. бр. спереди в черных или темно-коричневых волосках. Дл. щек равна ширине оснований жвал (рис. 179, 6). — Сев., в тундрах . . . . **B. alpiniformis** Richards  
 21 (14). 3-й терг. бр. в черных волосках. — На лугах юга лесной зоны и лесостепи . . . . **B. proteus** Gerst.  
 22 (5). 5-й терг. бр. в белых волосках.  
 23 (24). 2-й терг. бр. в желтых волосках. (См. также тезу 112) . . . **B. terrestris** L.  
 24 (23). 2-й терг. бр. в черных волосках. (См. также тезу 113) . . . **B. soroensis** F.  
 25 (4). Лоб ниже оснований ус. в желтых волосках.  
 26 (27). 1-й терг. бр. в черных волосках. Дл. щек в 1.1 раза больше ширины оснований жвал (рис. 179, 2). У var. *notomelas* Kriechb. прсп., щитик, бока гр., 3-й и 4-й терг. бр. и края задн. голеней в светло-желтых волосках. — На лугах и полянах лесной зоны, в сосновых лесах, в луговых степях. (См. также тезу 92) . . . . **B. tristis** Seidl

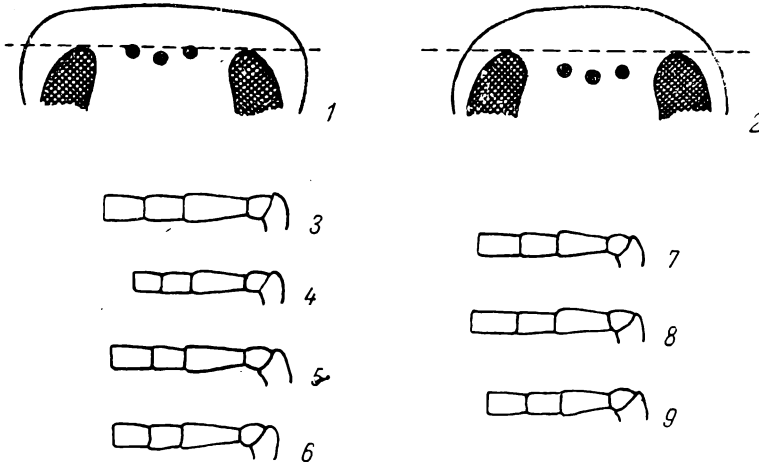


Рис. 178. Пчелные. Род *Bombus* (ориг.).

1 — обычное положение глазков у ♀♀ европейских видов; 2 — положение глазков у ♀♀ *Bombus confusus* и *B. paradoxus*; 3—9 — основания ус. ♀♀: 3 — *B. lapidarius*, 4 — *B. derhamellus*, 5 — *B. pomorum*, 6 — *B. maurus*, 7 — *B. ornatulus* и *B. lapponicus*, 8 — *B. alpinus* и *B. alpiniformis*, 9 — *B. proteus*.

- 27 (26). 1-й терг. бр. в серых или желтовато-серых волосках. Дл. щек в 1.3 раза больше ширины оснований жвал (рис. 179, 7). — Сев.-зап., в лесах . . . **B. mniurum** F.  
 28 (3). Верхние края боковых глазков лежат ниже прямой линии, соединяющей верхние края сложных глаз (рис. 178, 2). — На лугах юга лесной зоны, в луговых степях . . . . **B. confusus** Schenck  
 29 (2). Вся спинка в светлых волосках или с перевязями и большими пятнами из светлых и темных волосков.  
 30 (47). Вся спинка в желтых или рыжих волосках (иногда с небольшой примесью черных волосков, хорошо заметной только при увеличении).  
 31 (42). 3-й терг. бр. полностью или отчасти в черных волосках.  
 32 (37). Дл. щек в 1.1—1.8 раза больше ширины оснований жвал (рис. 179, 2, 7, 8).  
 33 (36). 5-й терг. бр. без черных волосков.  
 34 (35). 4-й и 5-й терг. бр. в рыжих волосках, задн. края этих терг. в желтовато-белых волосках. — В лесах. (См. также тезу 51) . . . . **B. agrorum** F.  
 35 (34). 4-й и 5-й терг. бр. только в белых или желтовато-белых волосках. — В лесах . . . . **B. consobrinus** Dhlb.  
 36 (33). Пер. половина 5-го терг. бр. в черных волосках. — В лесах . . . . **B. schrencki** F. Mor.  
 37 (32). Дл. щек в 1.2 раза меньше ширины оснований жвал (рис. 180, 1).  
 38 (39). 5-й терг. бр. в белых волосках; спинка без примеси черных волосков. Центр наличника в крупных и мелких точках. Наибольшая дл. волосков на задн. крае 1-го чл. задн. лапок меньше половины наибольшей ширины этого чл. — В сырых лесах, в поселках и городах . . . . **B. hypnorum** L.

- 39 (38). 5-й терг. бр. в светло-желтых волосках; на спинке между основаниями крл. примесь черных волосков. Центр наличника в мелких точках. Наибольшая дл. волосков на задн. крае 1-го чл. задн. лапок превышает половину наибольшей ширины этого чл.
- 40 (41). Большая часть 2-го терг. бр., голова и бока гр. в черных волосках. — Сев., сев.-зап., в лесах, в тундрах . . . . . **B. cingulatus** Wahlberg
- 41 (40). 2-й терг. бр. в темно-желтых волосках, бока гр. в белесо-желтых, а голова в коричневых и серых волосках. — В лесах . . . . . **B. modestus** Eversm.
- 42 (31). 3-й терг. бр. без черных волосков.
- 43 (44). На спинке к ржаво-желтым или светло-коричневым волоскам примешаны черные волоски. — В сосновых и светлых лиственных лесах, на лугах лесной зоны . . **B. solstitialis** Pz. (*humilis* Ill., *helferanus* Seidl, *variabilis* Schmied.)

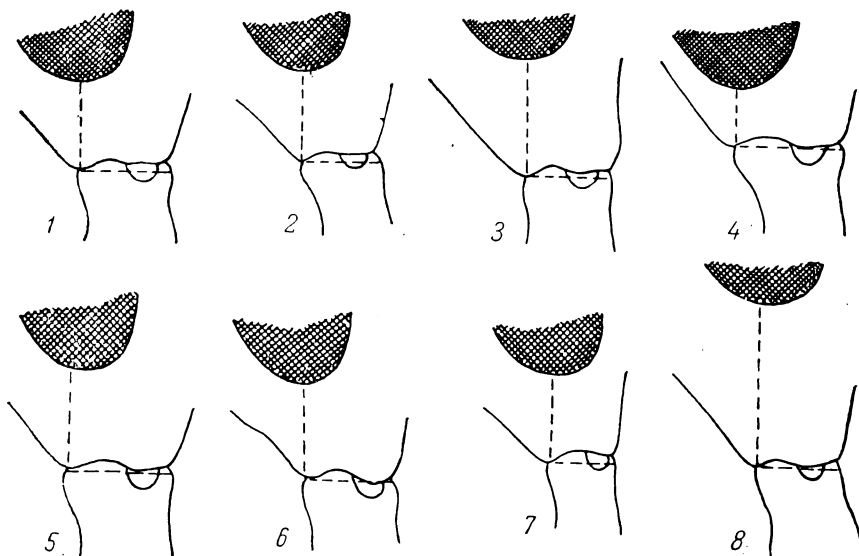


Рис. 179. Пчелные. Род *Bombus* (ориг.).

1—8 — щеки гр: 1 — *Bombus lapidarius* и *B. sichelii*, 2 — *B. derhamellus*, *B. tristis*, *B. schrenckii* и *B. muscorum*, 3 — *B. pomorum*, 4 — *B. masticatus* и *B. uralicus*, 5 — *B. alpinus*, 6 — *B. alpiniformis*, 7 — *B. minorum* и *B. agrorum*, 8 — *B. consobrinus*, *B. hortorum*, *B. ruderatus*, *B. saltuarius* и *B. argillaceus*.

- 44 (43). На спинке нет примеси черных волосков.
- 45 (46). Дл. щек в 1.1 раза больше ширины оснований жвал (рис. 179, 2). Бока гр. и ноги в светло-желтых волосках, а у subsp. *bannitus* Skorikov (сев.) — в темно-коричневых и черных волосках. — На лугах лесной зоны и лесостепи . . . . . **B. muscorum** F. (*cognatus* Stephens)
- 46 (45). Дл. щек в 1.1 раза меньше ширины оснований жвал (рис. 180, 2). — В степях . . . . . **B. laesus** F. Mor.
- 47 (30). На спинке темные и светлые волоски образуют б. м. ясные перевязи или пятна.
- 48 (107). Пер. часть спинки и щитик в светлых волосках.
- 49 (52). На спинке около оснований крл. волоски такого же цвета, как и на щитике, желтые или рыжие, только середина спинки в черных волосках.
- 50 (51). Спинка в желтых волосках, посредине с округлым или б. м. квадратным пятном из черных волосков. — На лугах юга лесной зоны, в сухих сосновых лесах . . . . . **B. maculidorsis** Skorikov (*laesus mocsaryi* Skorikov)
- 51 (50). Спинка в рыжих волосках, посредине с б. м. треугольным пятном из черных волосков. (См. также тезу 34) . . . . . **B. agrorum** F.
- 52 (49). На спинке между основаниями крл. сплошная перевязь из темных волосков.
- 53 (58). Темная поперечная перевязь на спинке с неясно ограниченными краем (см. сбоку без оптики!); бока гр. полностью в серых или желтовато-серых волосках; лоб выше оснований ус. в серых или желтых волосках.
- 54 (55). 4-й и 5-й терг. бр. в рыжих волосках, задн. края этих терг. в светло-желтых волосках. — На лугах лесной зоны, в степях . . . . . **B. silvarum** L.
- 55 (54). 4-й и 5-й терг. бр. без рыжих волосков.

- 56 (57). Основания 2—5-го терг. бр. преимущественно в светло-желтых волосках, лишь с примесью черных. — На лугах лесной зоны, в лесах . . . . . *B. equestris* F. (*arenicola* Thomson)
- 57 (56). Основание 2-го терг. бр. в светло-коричневых волосках, основания 3—5-го терг. бр. в смешанных черных и желтовато-серых волосках (в равном соотношении). — На лугах лесной зоны, в лесах . . . . . *B. subbaicalensis* Vogt (*superequester* Skorikov)
- 58 (53). Темная поперечная перевязь на спинке спереди хорошо ограничена, или задн. половина боков гр. в черных, реже белесо-коричневых волосках, или же лоб выше оснований ус. в черных или темно-коричневых волосках.
- 59 (90). 3-й терг. бр. хотя бы отчасти в черных или темно-коричневых волосках.
- 60 (89). Верхние края боковых глазков лежат на прямой линии, соединяющей верхние края сложных глаз или же немного выше этой линии (рис. 178, I).
- 61 (82). Лоб ниже оснований ус. только в черных или темно-коричневых волосках.

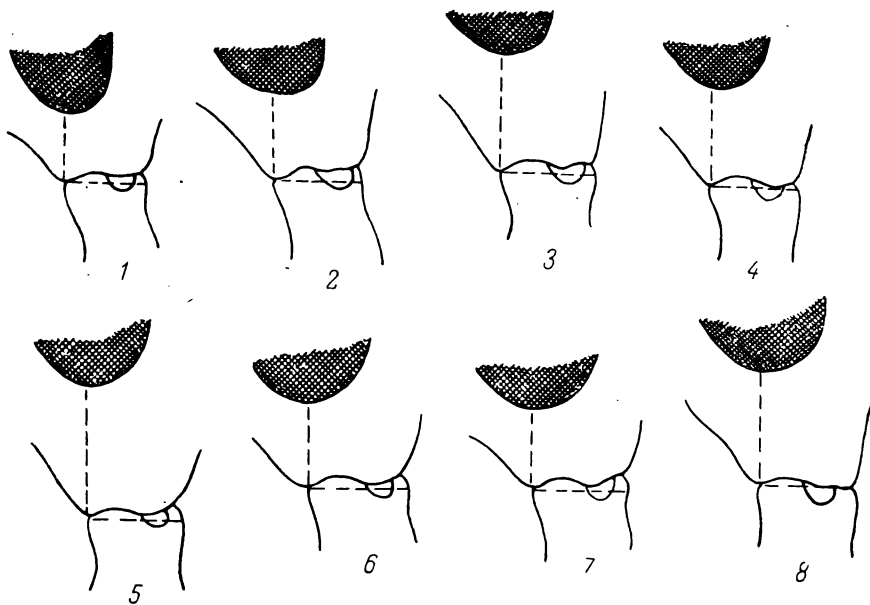


Рис. 180. Пчелиные. Род *Bombus* (ориг.).

1—8 — щеки ♂♂: 1 — *Bombus hypnorum*, *B. cingulatus*, *B. modestus*, *B. jonellus* и *B. lapponicus*, 2 — *B. laesus*, 3 — *B. subterraneus latreillellus*, 4 — *B. arcticus*, 5 — *B. hyperboreus*, 6 — *B. sp. radicus*, 7 — *B. serratissima*, 8 — *B. balteatus*.

- 62 (77). Дл. щек в 1.1—1.8 раза больше ширины оснований жвал (рис. 179, 2, 8; 180, 3—5).
- 63 (72). Большая часть 2-го терг. бр. в черных волосках.
- 64 (71). Задн. край 2-го терг. бр. в черных волосках.
- 65 (70). Ширина перевязи из черных волосков между основаниями крл. больше ширины перевязи из желтых волосков на пер. части спинки.
- 66 (67). Ширина перевязи из черных волосков между основаниями крл. в 2 раза больше ширины пятна из светло-желтых волосков на щитике. — На лугах лесной зоны и лесостепи, в лесах . . . . . *B. hortorum* L.
- 67 (66). Ширина перевязи из черных волосков между основаниями крл. почти равна ширине пятна из желтых волосков на щитике.
- 68 (69). Весь 2-й терг. бр. и бока гр. в черных волосках. — На лугах юга лесной зоны, в луговых степях . . . . . *B. ruderatus* F.
- 69 (68). Пер. часть 2-го терг. бр. в желтых волосках, бока гр. в белесо-желтых волосках. — Сев., в тундрах . . . . . *B. saltuarius* Skorikov
- 70 (65). Ширина перевязи из черных волосков между основаниями крл. немного меньше ширины перевязи из желтых волосков на пер. части спинки. — В степях . . . . . *B. argillaceus* Scop.
- 71 (64). Задн. край 2-го терг. бр. обрамлен желтыми волосками. — На лугах лесной зоны, в луговых степях . . . . . *B. subterraneus latreillellus* Kirby
- 72 (63). Весь 2-й терг. бр. в желтых или серых волосках.
- 73 (76). 5-й терг. бр. в оранжевых волосках.

- 74 (75). Края задн. голеней в оранжевых волосках (частично в серых). У subsp. *rosicus* Skorikov пер. часть спинки, бока гр., щитик и 1-й терг. бр. в серых волосках. — На лугах лесной зоны, в луговых степях. (См. также тезу 9) . . . . . **B. derhamellus** Kirby (*runderarius* Müller, *rajellus* Dhlb.)
- 75 (74). Края задн. голеней и нижняя часть боков груди в темно-коричневых волосках. — Сев., в тундрах . . . . . **B. arcticus** Kirby
- 76 (73). 5-й терг. бр. в черных волосках. — Сев., в тундрах . . . . . **B. hyperboreus** Schönherr
- 77 (62). Дл. щек в 1.2—1.3 раза меньше ширины оснований жвал (рис. 180, 1, 6, 7).
- 78 (81). 5-й терг. бр. в белых или желтовато-белых волосках.
- 79 (80). 2-й терг. бр. в черных или темно-коричневых волосках. — В лесах, на лугах лесной зоны, в тундрах . . . . . **B. jonellus** Kirby (*scrimshirani* Kirby)
- 80 (79). 2-й терг. бр. в желтых волосках. — На лугах лесной зоны, в лесах . . . . . **B. sporadicus** Nyl.
- 81 (78). 5-й терг. бр. в оранжевых волосках; низ боков гр., а обычно и края задн. голеней в черных волосках. — В луговых степях . . . . . **B. serrisquama** F. Mor. (*silantjevi* F. Mor.)
- 82 (61). Лоб ниже оснований ус. хотя бы отчасти в желтых волосках.
- 83 (86). 5-й терг. бр. в белых волосках.
- 84 (85). Пер. часть спинки и щитик в серовато-белых волосках; большая часть 2-го терг. бр. в желтых волосках. — На лугах лесной зоны . . . **B. patagiatus** Nyl.
- 85 (84). Пер. часть спинки и щитик в желтых волосках; большая часть 2-го терг. бр. в черных волосках. — На лугах лесной зоны . . . **B. semenoviellus** Skorikov
- 86 (83). 5-й терг. бр. в желтовато-оранжевых волосках.
- 87 (88). Последний терг. бр. в центре с округлой голй и блестящей площадкой, окруженной густыми волосками. Дл. щек равна ширине оснований жвал (рис. 179, 1). — На лугах лесной зоны . . . . . **B. sichelii** Rad.
- 88 (87). Последний терг. бр. весь в густых волосках. Дл. щек в 1.2 раза больше ширины оснований жвал (рис. 180, 8). — Сев., в тундрах . . . . . **B. balteatus** Dhlb. (*kirbyellus* Curtis, *nivalis* Dhlb.)
- 89 (60). Верхние края боковых глазков лежат ниже прямой линии, соединяющей верхние края сложных глаз (рис. 178, 2). — В луговых степях . . . . . **B. paradoxus** D.-T.
- 90 (59). 3-й терг. бр. только в желтых, оранжевых или рыжих волосках.
- 91 (104). 5-й терг. бр. в желтых или оранжевых волосках.
- 92 (93). Края задн. голеней в светло-желтых волосках. (См. также тезу 26) . . . . . **B. tristis** Seidl
- 93 (92). Края задн. голеней в черных волосках.
- 94 (99). Все терг. бр. в б.м. одноцветных желтых волосках.
- 95 (96). Лоб в желтых волосках. — На лугах лесной зоны . . . . . **B. distinguendus** F. Mor.
- 96 (95). Лоб в черных волосках.
- 97 (93). Темя отчасти в желтых волосках. — В степях . . . . . **B. fragrans** Pallas
- 98 (97). Все темя в черных волосках. — В степях . . . **B. armeniacus** scythes Skorikov
- 99 (94). Волоски на 1-м терг. бр. значительно светлее, чем на 3-м терг. бр.
- 100 (101). Дл. щек в 1.3 раза больше ширины оснований жвал (рис. 179, 3). (См. также тезу 11) . . . . . **B. pomorum** Pz.
- 101 (100). Щеки значительно короче.
- 102 (103). Дл. щек почти в 2 раза меньше ширины оснований жвал (рис. 179, 4). — Южн. Урал . . . . . **B. uralicus** Pittioni
- 103 (102). Дл. щек в 1.2 раза меньше ширины оснований жвал (рис. 180, 1). Часто желтые волоски на пер. части спинки и на щитике лишь примешаны к черным, а бока гр. и 1-й терг. бр. в черных волосках. — Сев., сев-зап., в тундрах. (См. также тезу 17) . . . . . **B. lapponicus** F.
- 104 (91). 5-й терг. бр. в черных волосках.
- 105 (106). 2-й и 3-й терг. бр. в ярко-рыжих волосках. — О-ва Новая Земля . . . . . **B. glacialis** Sparre-Schneider
- 106 (105). 2-й и 3-й терг. бр. в желтых волосках. (См. также тезу 115) . . . . . **B. zonatus** Smith
- 107 (48). Только пер. часть спинки в светлых волосках.
- 108 (115). Задн. часть 4-го терг. бр. и весь 5-й терг. бр. в белых или оранжевых волосках.
- 109 (114). 5-й терг. бр. в белых волосках.
- 110 (113). Высота наличника меньше основания верхней губы. На задн. краях 4-го и 5-го стерн. бр. волоски от середины до окончаний желтовато-белые, на задн. крае 4-го стерн. иногда только коричневые.
- 111 (112). Расстояние между боковыми и ср. глазками почти равно диаметру бокового глазка. Пер. часть спинки и 2-й терг. бр. в светло-желтых волосках. — На лугах лесной зоны и лесостепи, в лесах, в лесотундре . . . . . **B. lucorum** L.

- 112 (111). Расстояние между боковыми и ср. глазками почти в 2 раза меньше диаметра бокового глазка. Пер. часть спинки и 2-й терг. бр. в темно-желтых волосках; у var. *cryptarum* F. вся спинка в черных волосках. — На лугах юга лесной зоны, в степях. (См. также тезу 23) . . . . . **B. terrestris** L.
- 113 (110). Высота наличника больше основания верхней губы. На задн. краях 4-го и 5-го терг. бр. волоски почти до окончаний золотисто-рыжие; у subsp. *laetus* Schmied. пер. часть спинки и 2-й терг. бр. в желтых волосках, у типичной формы вся спинка и 1—3-й терг. бр. в черных волосках. — На лугах лесной зоны и лесостепи, в лесах. (См. также тезу 24) . . . . . **B. soroensis** F.
- 114 (109). 5-й терг. бр. в оранжевых волосках. — В темнохвойных лесах . . . . . **B. pratorum** L.
- 115 (108). 4-й и 5-й терг. бр. в черных волосках; у var. *apicalis* F. Мог. щитик и 4-й терг. бр. в желтых волосках. — Юг, юго-зап., в степях. (См. также тезу 105) . . . . . **B. zonatus** Smith
- 116 (1). ♂♂. Бр. с 7 терг. Ус. из 13 чл. Жало отсутствует, но имеются клешневидные гениталии.<sup>1</sup> . . . . .
- 117 (134). Щитик в основном в черных или в темно-коричневых волосках, иногда с примесью светлых.
- 118 (133). Расстояние между боковым глазком и сложным глазом в 2—4 раза больше диаметра бокового глазка.
- 119 (124). 2-й терг. бр. только в желтых или оранжевых волосках.
- 120 (123). 3-й терг. бр. в черных волосках. Генит. — рис. 181, 1.
- 121 (122). Задн. край темени, середина боков гр. и 1-й терг. бр. в черных волосках . . . . . **B. terrestris** L.
- 122 (121). Задн. край темени, середина боков гр. и 1-й терг. бр. в желтых волосках. (См. также тезу 200) . . . . . **B. lucorum** L.
- 123 (120). 3-й терг. бр. в оранжевых волосках. Генит. — рис. 181, 2 . . . **B. alpinus** L.
- 124 (119). 2-й терг. бр. в черных или темно-коричневых волосках (иногда со значительной примесью желтых).
- 125 (128). Бока гр. в темно-коричневых волосках с белесым оттенком.
- 126 (127). Наличник преимущественно в желтых волосках. Генит. — рис. 181, 3. (См. также тезу 214) . . . . . **B. lapidarius** L.
- 127 (126). Наличник в смешанных черных и серых волосках. Генит. — рис. 181, 4. (См. также тезу 211) . . . . . **B. derhamellus** Kirby
- 128 (125). Бока гр. в желтых волосках.
- 129 (130). 5-й и 6-й терг. бр. в оранжевых волосках; щитик иногда в светлых волосках, только с примесью темных. Генит. — рис. 181, 5. (См. также тезы 153 и 228) . . . . . **B. pratorum** L.
- 130 (129). 5-й и 6-й терг. бр. в белых или желтых волосках.
- 131 (132). Наличник в желтых волосках. Генит. — рис. 181, 6. (См. также тезу 166) . . . . . **B. tristis** Seidl
- 132 (131). Наличник в черных волосках. Генит. — рис. 181, 7. (См. также тезу 193) . . . . . **B. soroensis** F.
- 133 (118). Расстояние между боковым глазком и сложным глазом почти равно диаметру бокового глазка. Генит. — рис. 181, 8 . . . . . **B. confusus** Schenck
- 134 (117). Щитик в основном или полностью в серых, желтых или рыжих волосках.
- 135 (228). Щитик без примеси темных волосков.
- 136 (155). Вся спинка в желтых или рыжих волосках.
- 137 (142). 3-й терг. бр. весь в желтых или коричневатых-рыжих волосках.
- 138 (139). 3-й чл. ус. короче 4-го. Генит. — рис. 181, 9 . . . . . **B. laesus** F. Мог.
- 139 (138). 3-й чл. ус. длиннее 4-го.
- 140 (141). 2-й терг. бр. в более темных волосках, чем последующие (см. сбоку!). Генит. — рис. 181, 6 . . . . . **B. solstitialis** Pz.
- 141 (140). Все терг. бр. в б. м. одноцветных волосках. Генит. — рис. 181, 10 . . . . . **B. muscorum** F.
- 142 (137). 3-й терг. бр. полностью или же по бокам, или только у основания в черных или темно-коричневых волосках.
- 143 (148). Дл. щек в 1.3—1.8 раза больше ширины оснований жвал (рис. 183, 1, 2).
- 144 (147). 5-й терг. бр. весь в одноцветных рыжих или желтовато-белых волосках.
- 145 (146). 5-й терг. бр. в рыжих волосках. Генит. — рис. 181, 11 . . . **B. agrorum** F.
- 146 (145). 5-й терг. бр. в желтовато-белых волосках. Генит. — рис. 181, 12 . . . . . **B. consobrinus** Dhlb.
- 147 (144). Основание 5-го терг. бр. в коричневых волосках, задн. край этого терг. в желтых волосках. Генит. — рис. 182, 1 . . . . . **B. schrencki** F. Мог.

<sup>1</sup> У только что собранных в природе или же бывших сухими, но отсыревших экземпляров гениталии легко выдвигаются наружу острием булавки, введенным между последними терг. и стерн. бр. несколько сбоку.

- 148 (143). Дл. щек в 1.2 раза меньше ширины оснований жвал (рис. 183, 3). Генит. — рис. 181, 5.  
 149 (154). 6-й терг. бр. весь в белых, желтовато-серых или оранжевых волосках.  
 150 (153). 6-й терг. бр. в белых или желтовато-серых волосках.  
 151 (152). Задн. голени и 1-й чл. задн. лапок в темно-коричневых волосках . . . . . *B. hypnorum* L.  
 152 (151). Задн. голени и 1-й чл. задн. лапок в темно-желтых волосках . . . . . *B. cingulatus* Wahlberg

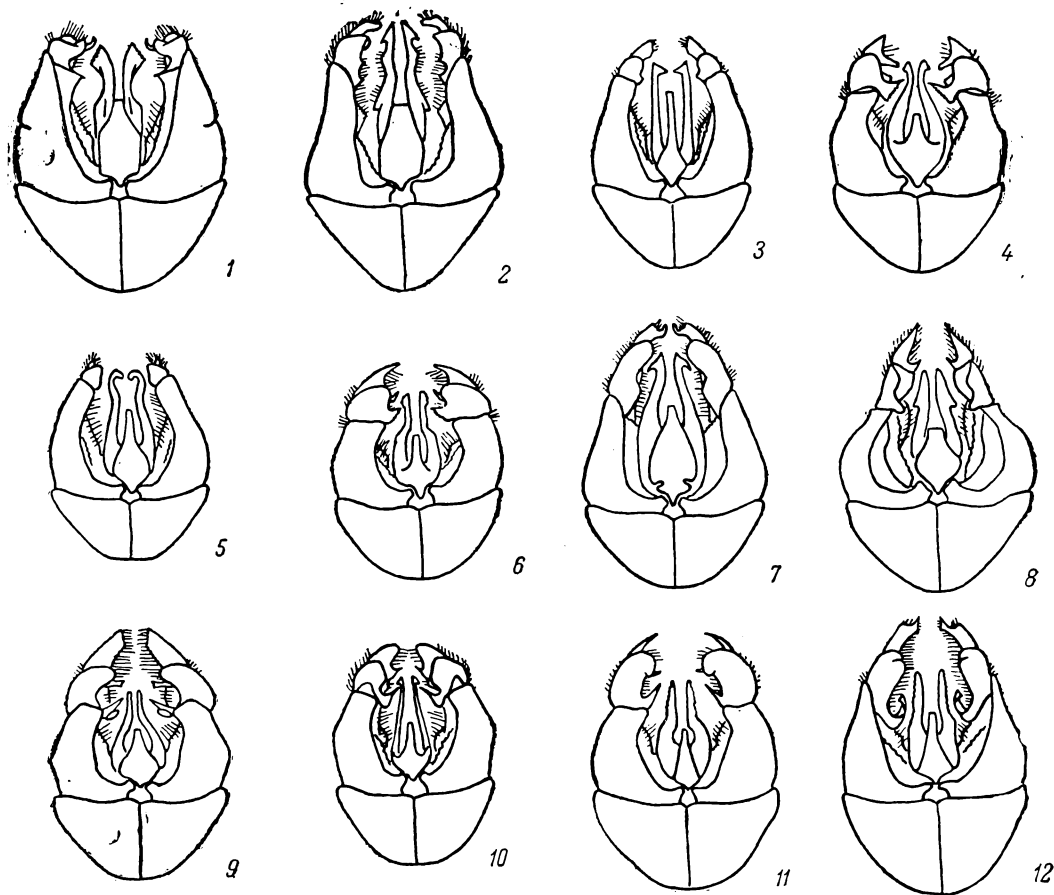


Рис. 181. Пчелиные. Род *Bombus* (ориг.).

1—12 — гениталии ♂♂ сверху: 1 — *Bombus terrestris*, *B. lucorum*, *B. patagiatus* и *B. sporadicus*, 2 — *B. alpinus*, *B. alpiniformis*, *B. balteatus*, *B. arcticus* и *B. hyperboreus*, 3 — *B. lapidarius* и *B. sichelii*, 4 — *B. derhamellus*, 5 — *B. pratorum*, *B. hypnorum*, *B. cingulatus*, *B. modestus*, *B. lapponicus*, *B. glacialis* и *B. jonellus*, 6 — *B. tristis* и *B. solstitialis*, 7 — *B. soroensis* и *B. proteus*, 8 — *B. confusus* и *B. paradoxus*, 9 — *B. laesus* и *B. maculidorsis*, 10 — *B. muscorum*, 11 — *B. agrorum* и *B. mniurum*, 12 — *B. consobrinus*, *B. hortorum*, *B. ruderatus*, *B. argillaceus* и *B. saluarius*.

- 153 (150). 6-й терг. бр. в оранжевых волосках. (См. также тезы 129 и 228) . . . . . *B. pratorum* L.  
 154 (149). 6-й терг. бр. в темно-коричневых волосках, его задн. край в желтых волосках . . . . . *B. modestus* Eversm.  
 155 (136). Пер. часть спинки и щитик в серых или желтых волосках, между основаниями крл. поперечная перевязь или же пятно из черных или темно-коричневых волосков.  
 156 (179). 3-й терг. бр. весь в желтых или оранжевых волосках.  
 157 (164). 1—5-й терг. бр. только в желтых волосках.  
 158 (163). Задн. голени в черных или темно-коричневых волосках.  
 159 (162). Задн. бедра в желтых волосках.  
 160 (161). Лоб в желтых волосках. Генит. — рис. 182, 2 . . . *B. distinguendus* F. Mor.

- 161 (160). Лоб в черных волосках. Генит. — рис. 182, 3 . . . . . *B. armeniacus scythes* Skorikov  
 162 (159). Задн. бедра в черных волосках. Генит. — рис. 182, 2 . . . . . *B. fragrans* Pallas  
 163 (158). Задн. голени в желтых волосках. Генит. — рис. 181, 9 . . . . . *B. maculidorsis* Skorikov  
 164 (157). На 1—5-м терг. бр. волоски образуют широкие или узкие поперечные пере-  
 вязи разного цвета.  
 165 (168). 3-й терг. бр. в желтых волосках.

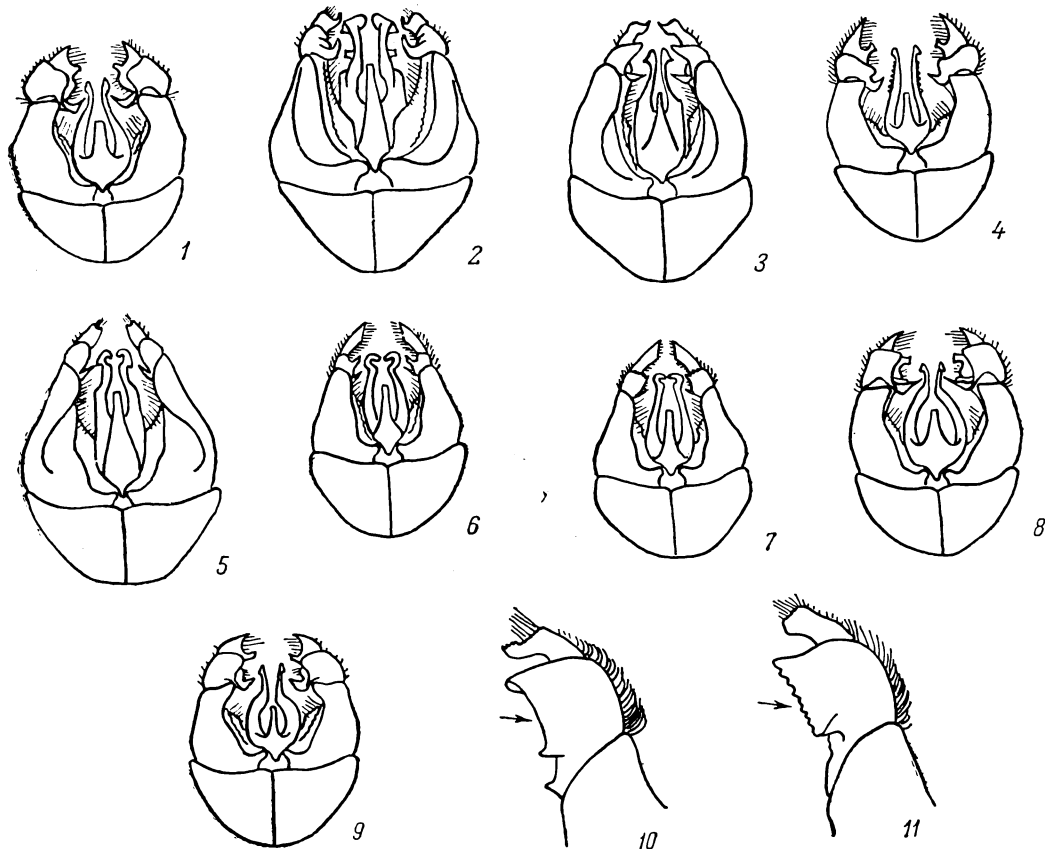


Рис. 182. Пчелные. Род *Bombus* (орг.).

1—9 — гениталии ♂♂ сверху: 1 — *B. schrencki*, 2 — *B. distinguendus*, *B. fragrans* и *B. subterraneus latreillellus*, 3 — *B. armeniacus scythes* и *B. pomorum*, 4 — *B. zonatus*, 5 — *B. uralicus* и *B. mastrucatus*, 6 — *B. semenoviellus*, 7 — *B. serrisquama*, 8 — *B. silvarum* и *B. equestris*, 9 — *B. subbaicalensis*; 10, 11 — сквама гениталий ♂♂: 10 — *B. balteatus*, 11 — *B. arcticus*.

- 166 (167). Задн. голени и весь 5-й терг. бр. в желтых волосках; 2-й терг. бр. в коричневых волосках. Генит. — рис. 181, 6. (См. также тезу 131) . . . . . *B. tristis* Seidl  
 167 (166). Задн. голени и основание 5-го терг. бр. в черных волосках; 2-й терг. бр. в желтых волосках. Генит. — рис. 182, 4 . . . . . *B. zonatus* Smith  
 168 (165). 3-й терг. бр. в оранжевых волосках.  
 169 (178). Дл. щек в 1.1 раза больше ширины оснований жвал (рис. 183, 4) или в 1.2—1.4 раза меньше ширины оснований жвал (рис. 183, 3, 5).  
 170 (175). 2-й терг. бр. в оранжевых волосках. Генит. — рис. 181, 5.  
 171 (174). 5-й терг. бр. в желтых или оранжевых волосках.  
 172 (173). 5-й терг. бр. в желтых волосках . . . . . *B. lapponicus* F.  
 173 (172). 5-й терг. бр. в оранжевых волосках . . . . . *B. ornatulus* Friese  
 174 (171). 5-й терг. бр. в темно-коричневых волосках . . . . . *B. glacialis* Sparre-Schneider  
 175 (170). 2-й терг. бр. в серых, желтовато-серых или темно-коричневых волосках.  
 176 (177). Дл. щек в 1.1 раза больше ширины оснований жвал (рис. 183, 4). Генит. — рис. 181, 2 . . . . . *B. alpiniformis* Richards

- 177 (176). Дл. щек в 1.4 раза меньше ширины оснований жвал (рис. 183, 5). Генит. — рис. 182, 5 . . . . . *B. uralicus* Pittioni
- 178 (169). Дл. щек в 1.3 раза больше ширины оснований жвал (рис. 183, 6). Генит. — рис. 182, 3 . . . . . *B. pomorum* Pz.
- 179 (156). 3-й терг. бр. весь или отчасти в черных или темно-коричневых волосках.
- 180 (223). 5-й терг. бр. в б. м. одноцветных белых, желтых, оранжевых, коричневых или черных волосках.
- 181 (204). 5-й терг. бр. в белых или желтых волосках.
- 182 (203). Расстояние между боковым глазком и сложным глазом в 3—4 раза больше диаметра бокового глазка.
- 183 (192). Дл. щек в 1.4—1.8 раза больше ширины оснований жвал (рис. 183, 2, 7).
- 184 (191). Задн. край 2-го терг. бр. в черных или темно-коричневых волосках. Генит. — рис. 181, 12.
- 185 (188). Ширина перевязи из черных волосков между основаниями крл. немного больше ширины перевязи из желтых волосков на пер. части спинки.
- 186 (187). 3-й чл. ус. длиннее 5-го. Наиболее длинные волоски на задн. крае 1-го чл. задн. лапок превышают половину наибольшей ширины этого чл. . . . . *B. hortorum* L.
- 187 (186). 3-й чл. ус. короче 5-го. Наиболее длинные волоски на задн. крае 1-го чл. задн. лапок меньше половины наибольшей ширины этого чл. . . . . *B. ruderatus* F.
- 188 (185). Ширина перевязи из черных волосков между основаниями крл. в 1.5—2 раза меньше ширины перевязи из желтых волосков на пер. части спинки.
- 189 (190). 2-й терг. бр. весь в черных волосках . . . . . *B. argillaceus* Scop.
- 190 (189). 2-й терг. бр. спереди в желтых волосках . . . . . *B. saltuarius* Skorikov
- 191 (184). Задн. край 2-го терг. бр. обрамлен желтыми волосками. Генит. — рис. 182, 2 . . . . . *B. subterraneus latreillellus* Kirby
- 192 (183). Дл. щек в 1.3—1.6 раза меньше ширины оснований жвал (рис. 183, 3, 8—10).
- 193 (194). 3-й чл. ус. короче 4-го (рис. 183, 15). Генит. — рис. 181, 7. (См. также тезу 132) . . . . . *B. soroensis* F.
- 194 (193). 3-й чл. ус. длиннее 4-го (рис. 183, 16—18).
- 195 (196). Задн. край задн. голеней в серых волосках. Генит. — рис. 182, 6 . . . . . *B. semenoviellus* Skorikov
- 196 (195). Задн. край задн. голеней в черных, коричневых или золотистых волосках.
- 197 (198). Дл. волосков на задн. крае 1-го чл. задн. лапок почти равна наибольшей ширине этого чл. Генит. — рис. 181, 5 . . . . . *B. jonellus* Kirby
- 198 (197). Дл. волосков на задн. крае 1-го чл. задн. лапок меньше наибольшей ширины этого чл. Генит. — рис. 181, 1.
- 199 (202). Наличник в желтых или белых волосках.
- 200 (201). Черные волоски не образуют четко ограниченной перевязи между основаниями крл.; верх висков преимущественно в желтых волосках. (См. также тезу 122) . . . . . *B. lucorum* L.
- 201 (200). Черные волоски образуют четко ограниченную перевязь между крл.; верх висков в черных волосках . . . . . *B. patagiatus* Nyl.
- 202 (199). Наличник в темно-коричневых волосках . . . . . *B. sporadicus* Nyl.
- 203 (182). Расстояние между боковым глазком и сложным глазом не больше диаметра бокового глазка. Генит. — рис. 181, 8 . . . . . *B. paradoxus* D.-T.
- 204 (181). 5-й терг. бр. в оранжевых, белесо-коричневых или черных волосках.
- 205 (208). Дл. щек в 1.4—1.6 раза меньше ширины оснований жвал (рис. 183, 5, 9).
- 206 (207). Ширина висков посредине почти равна наибольшей ширине сложного глаза. Генит. — рис. 182, 7 . . . . . *B. serrisquama* F. Mor.
- 207 (206). Ширина висков посредине почти в 2 раза превышает наибольшую ширину сложного глаза. Генит. — рис. 182, 5 . . . . . *B. mastrucatus* Gerst.
- 208 (205). Дл. щек равна ширине оснований жвал (рис. 183, 11) или в 1.1—1.4 раза больше ширины оснований жвал (рис. 183, 12—14).
- 209 (220). Середина наличника в желтых волосках.
- 210 (219). 3-й чл. ус. длиннее 4-го или почти равен ему.
- 211 (212). Наибольшая дл. волосков на задн. крае 1-го чл. задн. лапок меньше половины наибольшей ширины этого чл. Генит. — рис. 181, 4. (См. также тезу 127) . . . . . *B. derhamellus* Kirby
- 212 (211). Наибольшая дл. волосков на задн. крае 1-го чл. задн. лапок равна наибольшей ширине этого чл. или превышает ее.
- 213 (216). Дл. 3-го чл. ус. почти равна длине 5-го. Генит. — рис. 181, 3.
- 214 (215). 1-й и 2-й терг. бр. преимущественно в черных волосках. (См. также тезу 126) . . . . . *B. lapidarius* L.
- 215 (214). 1-й и 2-й терг. бр. преимущественно в желтовато-серых или серых волосках . . . . . *B. sichelii* Rad.
- 216 (213). 3-й чл. ус. в 1.5—1.6 раза короче 5-го. Генит. — рис. 181, 2.
- 217 (218). Внутренний край сквамы гениталий без зазубрин (рис. 182, 10) . . . . . *B. balteatus* Dhlb.



- 218 (217). Внутренний край сквамы гениталий в мелких зазубринах (рис. 182, 11) . . . . . **B. arcticus** Kirby  
 219 (210). 3-й чл. ус. короче 4-го. Генит. — рис. 181, 7 . . . . . **B. proteus** Gerst.  
 220 (209). Середина налечника в черных или коричневых волосках.  
 221 (222). Дл. волосков на задн. крае 1-го чл. задн. лапок в 2—3 раза превышает наибольшую ширину этого чл. Генит. — рис. 181, 2 . . . . . **B. hyperboreus** Schönheer  
 222 (221). Дл. волосков на задн. крае 1-го чл. задн. лапок меньше половины наибольшей ширины этого чл. Генит. — рис. 181, 11 . . . . . **B. mniorum** F.  
 223 (180). Основание 5-го терг. бр. в оранжевых, темно-коричневых или черных волосках, задн. край этого терг. в серых или светло-желтых волосках.

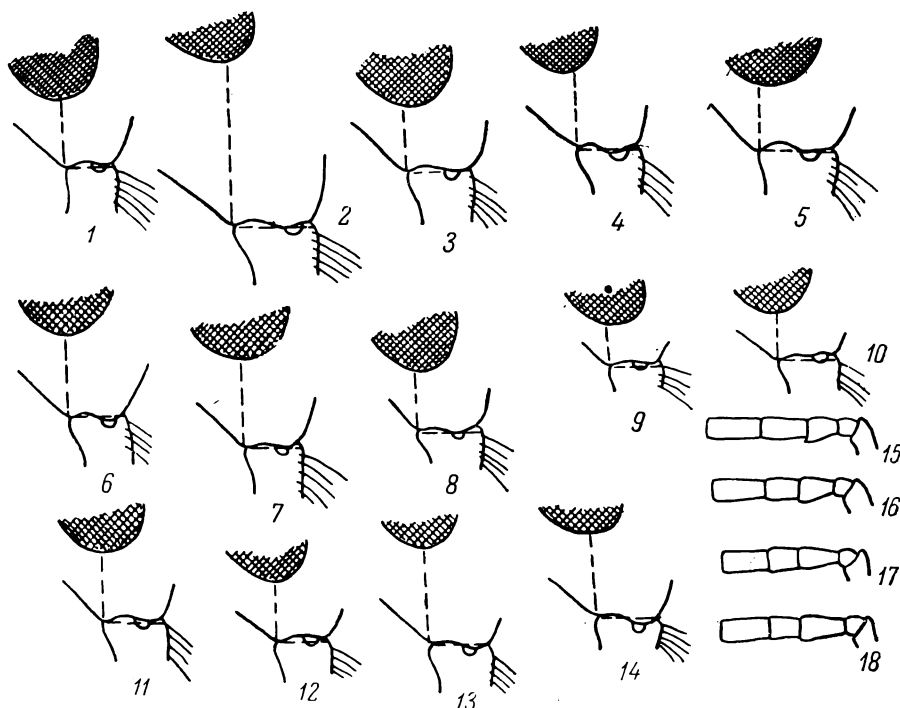


Рис. 183. Пчелиные. Род *Bombus* (ориг.).

1—14 — щеки ♂♂: 1 — *Bombus agrorum* и *B. schrenckii*, 2 — *B. consobrinus*, *B. hortorum*, *B. ruderatus*, *B. argillaceus* и *B. saltuarius*, 3 — *B. hypnorum*, *B. cingulatus*, *B. modestus*, *B. lapponicus*, *B. ornatus*, *B. glacialis* и *B. jonellus*, 4 — *B. alpiniformis*, 5 — *B. uralicus* и *B. maurus*, 6 — *B. pomorum*, 7 — *B. subterraneus latreillellus*, 8 — *B. soroensis*, 9 — *B. semenoviellus* и *B. serratissimus*, 10 — *B. lucorum*, *B. patagiatus*, *B. sporadicus*, 11 — *B. derhamellus*, 12 — *B. sichellii*, 13 — *B. balteatus*, 14 — *B. arcticus*; 15—18 — основания ус. ♂♂: 15 — *Bombus soroensis*, 16 — *B. semenoviellus*, 17 — *B. jonellus*, 18 — *B. lucorum*, *B. patagiatus* и *B. sporadicus*.

- 224 (225). Основания 4-го и 5-го терг. бр. в оранжевых волосках. Генит. — рис. 182, 8 . . . . . **B. silvarum** L.  
 225 (224). Основания 4-го и 5-го терг. бр. в черных или темно-коричневых волосках.  
 226 (227). 2-й терг. бр. в серых или желтовато-серых волосках; задн. голени в черных и светлых волосках. Генит. — рис. 182, 8 . . . . . **B. equestris** F.  
 227 (226). 2-й терг. бр. в желтых волосках; задн. голени в золотисто-желтых волосках. Генит. — рис. 182, 9 . . . . . **B. subbaicalensis** Vogt  
 228 (135). Щитик с примесью черных волосков. (См. также тезы 129 и 153) . . . . . **B. pratorum** L.

70. *Psithyrus* Lep. — Шмели-кукушки. Неспециализированные паразиты в гнездах шмелей, собственных ♀♀ не имеют. ♀♀ обычно убивают ♀♀-основательниц шмелей; потомство шмелей-кукушек воспитывают ♀♀ шмели. Во второй половине лета появляются ♂♂ и молодые ♀♀, перезимовывают только последние. Политрофы; второстепенные опылители дикорастущих и сельскохозяйственных растений. — 10 видов (в СССР 16—17).

1 (20). ♀♀. Бр. с 6 терг. Ус. из 12 чл. Жало имеется.

2 (9). При рассматривании конца бр. сверху последний стерн. виден.

- 3 (4). 3-й терг. бр. преимущественно в коричневато-оранжевых волосках. — Лесная зона . . . . . *P. quadricolor* Lep.  
 4 (3). 3-й терг. бр. в черных, темно-коричневых, светло-желтых или белых волосках.  
 5 (6). Щитик в желтых волосках. — Тундра, лесная зона . . . . . *P. flavidus* Eversm.  
 6 (5). Щитик в черных волосках.  
 7 (8). 3-й терг. бр. преимущественно в черных или темно-коричневых волосках, его бока в белых волосках. — Лесная зона . . . . . *P. silvestris* Lep.  
 8 (7). 3-й терг. бр. преимущественно в белых или светло-желтых волосках, посредине с небольшой примесью темных волосков. — Лесная зона . . . . . *P. norvegicus* Sparre-Schneider  
 9 (2). При рассматривании конца бр. сверху последний стерн. не виден.  
 10 (11). Валики по бокам 6-го стерн. бр. выдаются углом (см. сбоку!). 5-й терг. бр. в оранжево-красных или оранжевых волосках. — Луга в лесной зоне, лесостепь . . . . . *P. rupestris* F.

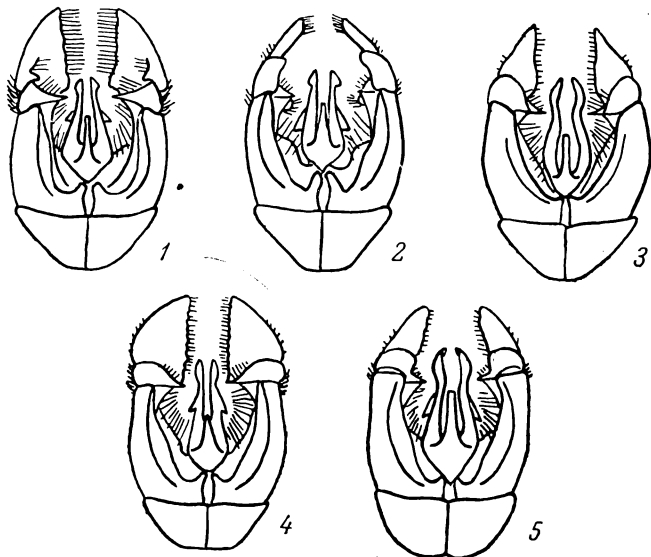


Рис. 184. Пчелиные. Род *Psithyrus* (ориг.).

1—5 — гениталии ♂♂ сверху: 1 — *Psithyrus rupestris*, 2 — *P. quadricolor*, *P. flavidus*, *P. silvestris* и *P. norvegicus*, 3 — *P. bohemicus* и *P. vestalis*, 4 — *P. campestris*, 5 — *P. barbutellus* и *P. maxillosus*.

- 11 (10). Валики по бокам 6-го стерн. бр. с округлым контуром (см. сбоку!).  
 12 (17). 3-й терг. бр. хотя бы по бокам с ясными пятнами из белых или желтых волосков.  
 13 (14). 4-й и 5-й терг. бр. только по бокам в золотисто-желтых волосках, середина их в черных волосках. — Лесная зона . . . . . *P. campestris* Pz.  
 14 (13). 5-й терг. бр. в белых волосках.  
 15 (16). Спинка спереди с поперечной перевязью из светло-желтых волосков; бока 3-го терг. в белых, реже в светло-желтых волосках; 5-й терг. бр. по бокам в белых, посредине в черных волосках. — На лугах лесной зоны . . . . . *P. bohemicus* Seidl (*distinctus* Pérez)  
 16 (15). Спинка спереди с поперечной перевязью из темно-желтых волосков; бока 3-го терг. бр. в ярко-желтых, реже в белых волосках; 5-й терг. бр. преимущественно в черных волосках, по бокам часто в желтоватых волосках. — Лесостепь . . . . . *P. vestalis* Fourcroy  
 17 (12). 3-й терг. бр. весь в черных волосках или же по бокам у задн. края только с небольшим количеством светлых волосков, не образующих ясных пятен.  
 18 (19). Щитик в светло-желтых волосках; 4-й и 5-й терг. бр. преимущественно в белых волосках. — На лугах лесной зоны . . . . . *P. barbutellus* Kirby  
 19 (18). Щитик в черных волосках, иногда с примесью желтых волосков; 4-й терг. бр. в желтых волосках, посредине часто в черных; 5-й терг. бр. в черных волосках. — Степная зона, лесостепь . . . . . *P. maxillosus* Klug  
 20 (1). ♂♂. Бр. с 7 терг. Ус. из 13 чл. Жало отсутствует, но имеются клешневидные гениталии.  
 21 (34). Щеки в редких мелких точках.

- 22 (23). 4—6-й терг. бр. в одноцветных оранжевых волосках или же 4-й терг. бр. в более темных волосках (черных или коричневых). Генит. — рис. 184, 1 . . . . . *P. rupestris* F.
- 23 (22). 4-й терг. бр. в белых или желтых волосках, 6-й терг. бр. в более темных волосках (оранжевых, коричневых или черных), по меньшей мере посредине.
- 24 (31). Расстояние между сложным глазом и боковым глазком почти в 3 раза больше диаметра бокового глазка. Генит. — рис. 184, 2.
- 25 (28). 5-й терг. бр. в желтых или оранжевых волосках.
- 26 (27). 5-й и 6-й терг. бр. в оранжевых волосках . . . . . *P. quadricolor* Lep.
- 27 (26). 5-й терг. бр. в желтых волосках, 6-й терг. бр. в черных или коричневых волосках . . . . . *P. flavidus* Eversm.
- 28 (25). 5-й терг. бр. в коричневых или черных волосках.
- 29 (30). Ср. стерн. бр. преимущественно в желтовато-белых или светло-оранжевых волосках . . . . . *P. silvestris* Lep.
- 30 (29). Ср. стерн. бр. преимущественно в коричневых или черных волосках . . . . . *P. norvegicus* Sparre-Schneider
- 31 (24). Расстояние между сложным глазом и боковым глазком в 2—2.5 раза больше диаметра бокового глазка. Генит. — рис. 184, 3.
- 32 (33). На щитике волоски заметно светлее, чем в центре спинки; дл. волосков на задн. крае 1-го чл. задн. лапки в 1.5 раза превышает наибольшую ширину этого чл. . . . . *P. bohemicus* Seidl
- 33 (32). На щитике волоски почти столь же темные, как и в центре спинки; дл. волосков на задн. крае 1-го чл. задн. лапки не превышает наибольшую ширину этого чл. . . . . *P. vestalis* Fourcroy
- 34 (21). Щеки в густых мелких точках и морщинках. Последний стерн. бр. обычно с продольной бороздкой и б. м. заметными боковыми валиками.
- 35 (36). 3-й терг. бр. весь или только по бокам в желтых или белых волосках. Генит. — рис. 184, 4 . . . . . *P. campestris* Pz.
- 36 (35). 3-й терг. бр. почти весь в черных волосках. Генит. — рис. 184, 5.
- 37 (38). Темя, пер. часть спинки, щитик и 1-й терг. бр. в желтых или серых волосках . . . . . *P. barbutellus* Kirby
- 38 (37). Темя, вся спинка и 1-й терг. бр. в черных или темно-коричневых волосках . . . . . *P. maxillosus* Klug

71. *Apis* L. — Пчела медоносная, или домашняя. Давно разводится человеком. Один политрофный вид, лучший опылитель сельскохозяйственных культур и других растений. Встречаются одичалые семьи (т. наз. дикие), гнездящиеся в дуплах, расщелинах скал и т. д.

- 1 (1). У ♀ (матки) голова треугольная, глаза обычные. Задн. ноги без собирательного аппарата, корзиночки; бр. очень длинное, выступает за вершину крл. У ♀♀ задн. голени с корзиночкой; бр. обычное, не выступает за вершину крл. У ♂ голова круглая, глаза очень большие, сходятся на темени; вершина бр. тупая, не достигает вершины крл. ♀ — 16—18; ♀ — 12—13; ♂ — 14—16. — Повсюду, кроме Крайнего Сев. . . . . *A. mellifera* L.

## Надсем. FORMICOIDEA

### 1. Сем. FORMICIDAE — МУРАВЬИ

(Сост. К. В. Арнольди и Г. М. Длусский)<sup>1</sup>

Муравьи рассматриваются большинством специалистов как единое семейство, подразделяющееся на 9—10 подсемейств.

Муравьи — общественные насекомые, живущие семьями в гнездах. В основе семьи лежит диморфизм самок: крылатые особи в молодом возрасте сбрасывают крылья после оплодотворения и функционируют далее как самки, или царицы; бескрылые обычно неплодущие особи упрощенного строения — каста (или стаза) рабочих (♀). Самцы в семье играют меньшую роль, жизнь их много короче, чем самок; окрылившись, они покидают гнездо. Бр. муравьев четко подразделено на пер. сильно подвижную часть — стебелек и компактное собственно брюшко (рис. 185, 1). Стебелек состоит из 1 чл. — петиоля, несущего часто высокую чешуйку, или из 2 чл.; 2-й чл. — постпетиоль, обычно более округлен. Задн. отдел груди является результатом полного слияния 1-го сегм. бр. с заднегрудью и носит название эпинотума; он несет пару стигм. Шов между ним и среднегрудью называется мезэпинотальным. В области причленения задней пары

<sup>1</sup> Г. М. Длусским написаны подсемейства *Formicinae* и *Dolichoderinae*, остальной текст — К. В. Арнольди.

ног видны вздутия, где лежат метастернальные железы, специфические для муравьев. Ноги с 1 вертлугом.

На голове (рис. 185, А, 2) выделяется наличник, к которому сзади примыкает небольшая лобная площадка и с обеих сторон от срединной лобной линии (бороздки) — лобные валики. Ус. обычно резко коленчатые, чаще 12- или 11-члениковые у ♀ и 13- или 12-члениковые у ♂; основной членик — скапус — обычно много больше следующих, образующих жгутик. Скапус приклоняется обычно в углублении — усиковой впадине или ямке; другая ямка лежит на шве, разграничивающем сбоку наличник и щеку; иногда обе ямки слиты. Грудь ♀ (рис. 185, А), как правило, без швов, разделяющих отдельные склериты, но ♀ и ♂ имеют их полное число (рис. 188, 5, 7). Бр. оканчивается клоакальным отверстием (рис. 186, 3), форма которого — важный таксономический признак. Жало развито и функционирует у многих муравьев, особенно у ♀. Крл. (рис. 185, В; 188, 6) с относительно редуцированным жилкованием.

Важнейшая особенность муравьев — полиморфизм ♀♀ (иногда бывает в меньшей мере у ♀ и ♂); ♀♀ мономорфны, если нет больших различий в размерах (и пропорциях) тела; они полиморфны, если эти различия велики; ♀♀ диморфны, если промежуточные между крайними особями отсутствуют. В последнем случае часто больших крупноголовых особей называют «солдатами». Изредка наблюдается полиморфизм ♂♂, связанный с наличием переходов между ♀ и ♂. ♂♂ нормально крылатые, реже — бескрылые; в большинстве случаев они тогда эргатоидные (похожие на рабочих) с упрощенным строением гр.

Новую семью очень часто способна основать одна оплодотворенная ♀: она обычно замуравывается в келью и выводит первое потомство. У многих видов процесс основания нового гнезда различным образом осложняется: может происходить объединение нескольких ♀♀, расщепление семьи и т. д. Широко распространен временный социальный паразитизм: ♀ проникает в гнездо чужого вида и с помощью чужих ♀♀ образует свою семью. На этой основе развивается и постоянный паразитизм («рабовладельчество»), когда муравьи-«хозяева» путем набегов и похищения куколок чужого вида создают «рабов» и пополняют их количество. У некоторых облигатных гнездовых паразитов каста ♀ потеряна вовсе. В большинстве случаев в семье имеется одна плодущая ♀ (моногиния), но может быть несколько или много (полигиния). Полиморфизм ♀♀ является основой для формирования в семьях разных функциональных групп, т. е. «разделения труда», или полиэтизм.

Сравнительно немного муравьев нашей фауны относятся к вредным насекомым; другие определено полезны, а некоторые виды *Formica* размножаются и расселяются искусственно для защиты леса против листогрызущих вредителей.

Определение муравьев не легко, особенно при наличии полиморфизма ♀♀; видовые признаки много лучше выявлены у крупных ♀♀, но вообще для надежного определения нужны ♀, ♀ и ♂. Хотя ♂♂ менее известны и описаны далеко не у всех видов, они необходимы во многих случаях, например для определения видов *Tapinoma*; ♀♀ особенно важны в случае *Tetramorium*, *Formica*. Нужно заботиться, чтобы были собраны ♂♂ из гнезд вместе с ♀♀.

*Литература.* Рузский, 1905—1907, Муравьи России. Казань: 1—799; Караваев, 1934—1936, Фауна родины Formicidae (мурашки) Украины, Київ; I (1934): 1—62; II (1936): 1—316; Длусский, 1967, Муравьи рода формика. М.—Л., «Наука»: 1—236; Захаров, 1972, Внутривидовые отношения муравьев. М., «Наука»: 1—216; Emery, 1908—1912; Dtsch. entomol. Z.: 165—208, 305—338, 437—465, 549—558, 663—686 (1908), 179—204, 355—376, 695—712 (1909), 651—672 (1912); Emery, 1911—1925, Genera Insectorum, 118 (1911): 1—125; 137 (1912): 1—48; 174 (1921—1922): 1—396; 153 (1925): 1—132; Emery, 1916, Fauna Entomologica Italiana, Hymenoptera, Formicidae. Bull. Soc. entomol. Ital., 47: 79—275; Escherich, 1917, Die Ameise. Braunschweig: 1—348. Forel, 1920, Les fourmis de la Suisse, La Chaux-de-Fonds, 16: 1—333; Wheeler, 1960, Ants, N. Y. Columbia Univ. Press., 26: 1—633; Bernard, 1968, Les fourmis d'Europe occidentale et septentrionale. Paris 1—411.

#### ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА ПОДСЕМЕЙСТВ<sup>1</sup>

♀♀ и ♀♀

- 1 (2). Стебелек бр. состоит явно из 2 чл.: петиоля и постпетиоля; последний всегда гораздо меньше и уже следующего сегм. бр. Жало почти всегда развито. Куколки голые . . . . . *Myrmicinae* (стр. 524)
- 2 (1). Стебелек бр. из 1 чл. — петиоля.

<sup>1</sup> Подсемейство *Dorylinae* представлено лишь в Закавказье одним видом (*Aenistatus dluskyi* K. Arn.): ♀ слепые, стебелек бр. из 2 чл., у ♀ и ♂ из 1 чл.

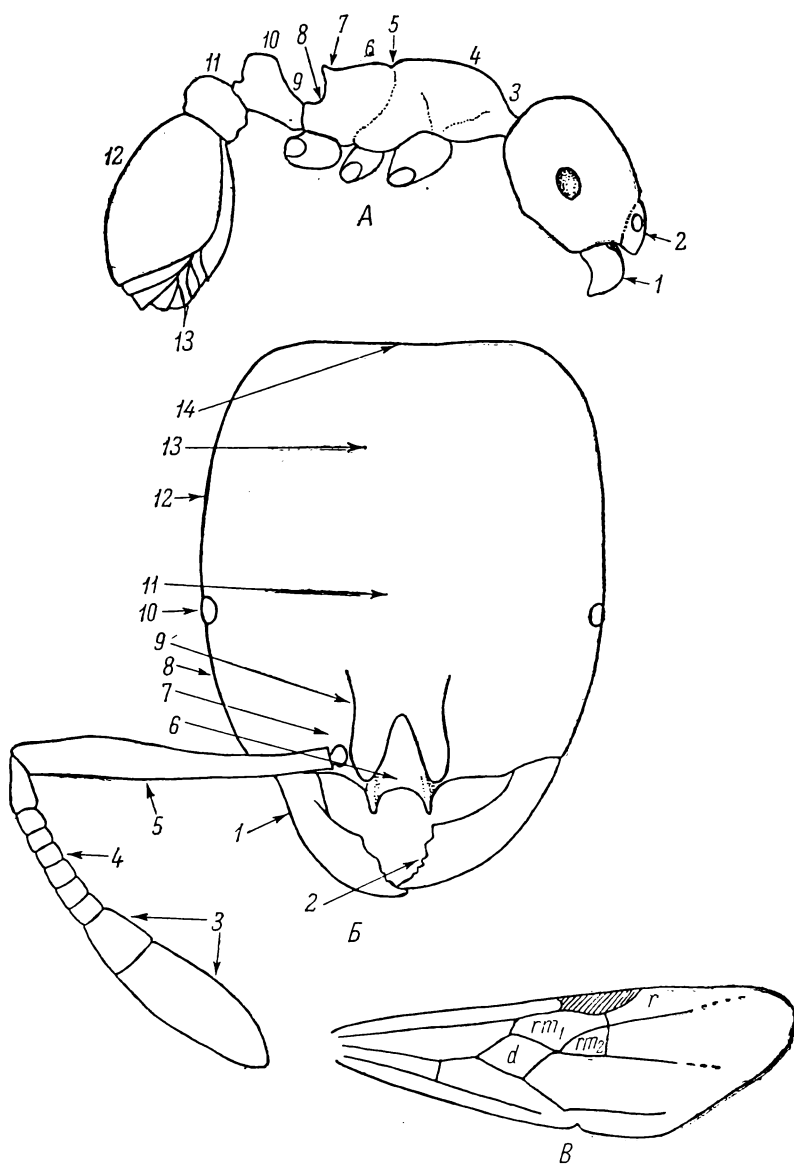


Рис. 185. Муравьи. (Ориг.).

А — *Tetramorium caespitum*, ♀, тело сбоку (1 — жвала, 2 — наличник, 3 — пронотум, 4 — мезонотум, 5 — мезэпिनотальный шов, 6 — основная поверхность эпинотума, 7 — зубец эпинотума, 8 — покатая поверхность эпинотума, 9 — цилиндрическая часть петиоля, 10 — узелок петиоля, 11 — постпетиоль, 12 — 1-й терг. брюшка, 13 — жало); Б — *Diplorhoptrum fugax*, ♀, голова спереди (1 — наружный край жвал, 2 — жевательный край жвалы с зубчиками, 3 — булава ус., 4 — жгутик ус., 5 — скапус, 6 — наличник, 7 — усиковая впадина, 8 — щека, 9 — лобный валик, 10 — глаз, 11 — лоб, 12 — висок, 13 — темя, 14 — затылочный край); В — *Pheidole pallidula*, ♀, пер. крл. (r — радиальная ячейка,  $rm_1$  и  $rm_2$  — 1-я и 2-я радиомедиальные яч., d — дискоидальная яч.).

- 3 (4). Следующий за петиолем сегм. бр. ограничен от идущего далее сегм. бр. глубокой бороздой или перетяжкой (рис. 186, 2). Жало есть. Петиоль с чешуйкой или узелком. Куколки в коконах. . . . . **Ponerinae** (стр. 522)
- 4 (3). Следующий за петиолем сегм. бр. не отделен перетяжкой от идущего далее сегм. Жала нет или оно рудиментарно.
- 5 (6). Клоакальное отверстие на конце бр. вытянуто в маленькую трубочку, которая на вершине окружена венчиком волосков (рис. 186, 3). Лобная площадка обычно хорошо заметна и отделена от наличника. Куколки обычно в коконах. . . . . **Formicinae** (стр. 548)
- 6 (5). Клоакальное отверстие имеет вид поперечной щели, без венчика волосков (рис. 186, 4). Наличник вдаётся треугольником между лобными валиками, лобная площадка не обозначена. Куколки голые. . . . . **Dolichoderinae** (стр. 546)

♂♂

- 1<sup>1</sup>(2). Стебелек бр. явно из 2 чл., бр. без перетяжки между 1-м и 2-м сегм. . . . . **Myrmicinae**
- 2 (1). Стебелек бр. из 1 чл.
- 3 (4). Следующий за петиолем сегм. отделен от идущего далее сегм. бр. явственной перетяжкой. . . . . **Ponerinae**
- 4 (3). Следующий за петиолем сегм. не отделен от идущего далее сегм. бр. перетяжкой.
- 5 (6). Наличник не вдаётся клинообразно между лобными валиками. Вершинные шпоры ср. и задн. голеней простые. . . . . **Formicinae**
- 6 (5). Наличник вдаётся клинообразно между лобными валиками. Шпоры гребенчатые (рис. 186, 5). . . . . **Dolichoderinae**

Подсем. PONERINAE <sup>1</sup>

## ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА РОДОВ

♀♀ и ♀♀

- 1 (6). Бр. цилиндрическое, вершиной направленное назад. 1-й и 2-й сегм. примерно одинаковые.
- 2<sup>1</sup>(5). На вершинах ср. и задн. голеней одна шпора (медиальная), она гребенчатая (рис. 186, 5); ср. лапки без шипиков на верхней стороне.
- 3 (4). Пунктировка тела относительно грубая, на голове точки крупные и сидят густо, промежутки между точками меньше диаметра точки. Лопастевидный, уплощенный с боков выступ снизу петиоля имеет сквозное отверстие. . . . . 3. **Ponera**
- 4 (3). Пунктировка очень тонкая, на голове и гр. точки чрезвычайно мелкие и промежутки между ними больше самих точек (увеличение 40—50 раз!). Лопастевидный выступ снизу петиоля не имеет отверстия. . . . . 4. **Nyroponera**
- 5 (2). На вершине ср. и задн. голеней две шпоры: более крупная (медиальная) — гребенчатая и латеральная — простая (рис. 186, 6); 1-й чл. ср. лапок с шипиками на верхней стороне. . . . . 2. **Cryptopone**
- 6 (1). Бр. не цилиндрическое; 2-й сегм. много больше 1-го, его дорс. поверхность выпуклая и закругленная сзади, а вентр. вогнута и весь сегм. как бы скрючен и подогнут вниз; три сегм. в виде небольшого придатка направлены вперед (рис. 186, 7). . . . . 1. **Proceratium**

♂♂

- 1 (8). Крылатые, с большими глазами.
- 2 (7). На пер. крл. две радиомед. яч. Жвалы маленькие с 1 зубчиком; наличник не продолжается между лобными валиками.
- 3 (6). Ср. и задн. голени с одной вершинной гребневидной шпорой. Крл. б. м. прозрачные.
- 4 (5). Пигидий с вершинным шипом. . . . . 3. **Ponera**
- 5 (4). Пигидий без шипа. . . . . 4. **Nyroponera**
- 6 (3). Ср. и задн. голени с 2 шпорами — медиальной гребенчатой и латеральной простой. Крл. затемнены. Пигидий с шипом. . . . . 2. **Cryptopone**
- 7 (2). На пер. крл. одна большая радиомед. яч. Жвалы с 3 зубцами; наличник продолжается назад между лобными валиками. . . . . 1. **Proceratium**
- 8 (1). Бескрылые, эргатоидные, с маленькими глазами; от ♀ отличаются 12-члениковыми усиками, бр. из 6 сегм. . . . . 4. **Nyroponera** (*H. punctatissima* Roger)

<sup>1</sup> Наши виды — типичные геобионты.

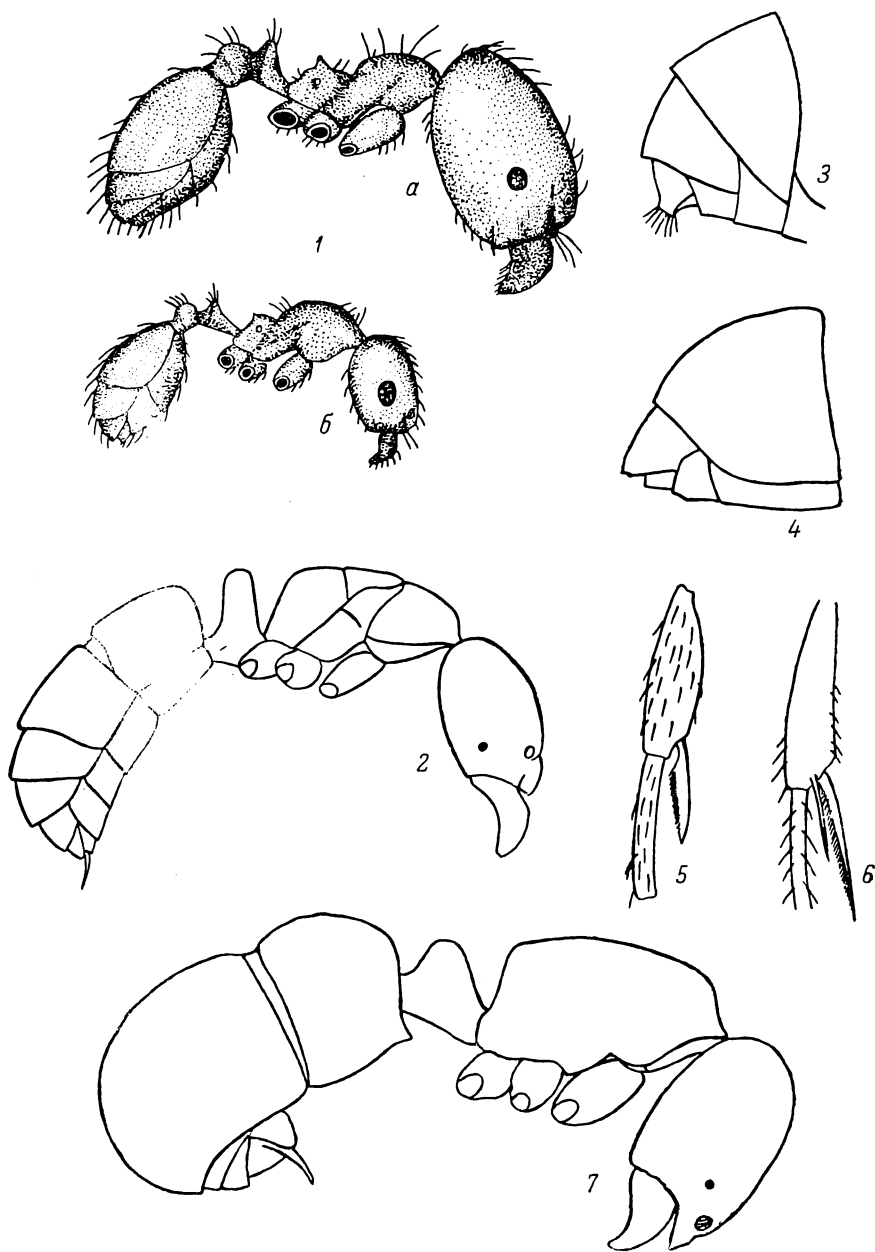


Рис. 186. Муравьи. (Ориг. и по Бернарду).

1 — *Pheidole pallidula* (а — крупный и б — мелкий ♀, сбоку); 2 — *Ponera coarctata*, ♀, профиль тела; 3 — *Formica* sp., вершина бр. с клоакальным отверстием; 4 — *Dolichoderus* sp., то же; 5 — *Ponera* sp., задн. голень с вершинной гребенчатой шпорой; 6 — *Cryptopone* sp., задн. голень с двумя вершинными шпорами; 7 — *Proceratium melinum* ♀, тело сбоку.

## ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ ТАБЛИЦЫ ВИДОВ ПОДСЕМ. PONERINAE

1. *Proceratium* Roger (*Sysphincta* Forel). Род широко распространен в Палеотропике и на юге Голарктики, виды (известно до 40) редки и слабо изучены, у нас 1 вид.

- 1 (1). Тело коренастое (рис. 186, 7), ♀ и ♂ одноцветно темно-желтые, ♂ темный. ♀ — 4—4.8; ♂ — 5. В почве, типичный криптобионт, трудно находим. — Крым, басс. р. Донца на сев. до Изюма—Старобельска, Ростовская обл. (Бердянск); сев.-зап. Кавказ. — Юг Зап. Европы . . . . . *P. melinum* Roger (*Sysphincta rossica* K. Arnoldi)

2. *Cryptopone* Emery (*Euponera* Forel). Широко распространенный в тропиках и субтропиках род, в Палеарктике 6 видов, в Средиземноморье 1—2 вида.

- 1 (1). ♀ и ♂ темно-желтые, иногда слегка красноватые, матовые, глаза ♀ редуцированы до маленькой точки. ♂ рыжий, пигидий с шипом. ♀ — 3.4—3.7; ♂ — 4—4.5. Крым; зап. Закавказье (на сев. до Новороссийска) . . . . . *C. ochracea* Mayr

3. *Ponera* Latr. Широко распространенный род, 20 видов в Голарктике, у нас 1—2 вида.

- 1 (1). Скапус достигает или почти достигает затылочного края головы. Мзнт. четко отделен швом от мзпл. (рис. 186, 2). Пунктировка головы хорошо различима под лупой (×25). Черный или бурый, изменяя в окраске и в резкости скульптуры. ♂ черный, его пигидий продолжается в шип. ♀ — 2.5—3.3; ♂ — 3.5—4; ♂ — 3—3.6. Преимущественно в лесах, тенелюб, местами обычен. Лесостепь на сев. до Гадяча—Валуек. Крым, Предкавказье; Кавказ. Подвид *crassisquama* Emery (*testacea* Emery) отличается рыжим или желтым цветом и значительно более низкой и широкой чешуйкой петиоля. — Крым; Кавказ. — Средиземноморье . . . . . *P. coarctata* Latr.

4. *Nuruponera* Santschi. Пигидий ♂ без шипа. Широко распространены в тропиках; в Палеарктике, примерно 7 видов, у нас 2—3 вида.

- 1 (2). Скапус ♀ достигает затылочного края головы. Чешуйка петиоля высокая, в профиль заметно суживается кверху и на вершине заострена. Черный, блестящий. ♀ — 2.6—3.0; ♂ — 3.0—3.5. — Черноморское побережье Кавказа, где местами обычен; на сев. до Анапы. — Средиземноморье . . . . . *N. eduardi* Forel
- 2 (1). Скапус ♀ не достигает затылочного края головы. Чешуйка петиоля более низкая, широкая, закруглена на вершине. Обычно бурый, рыжеватый. ♂ желтоватый, бескрылый, эргатоидный. ♀ — 3—3.5; ♂ — 3.3—3.8; ♂ — 3—3.5. — У нас в теплицах. — Южн. Европа . . . . . *N. punctatissima* Roger

## Подсем. MYRMICINAE

## ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА РОДОВ

♀♀ и ♀♀

- 1 (50). Ус. 10—12-члениковые.
- 2 (49). Ус. 11—12-члениковые.
- 3 (36). Ус. 12-члениковые.
- 4 (35). Тело с остоящими волосками.
- 5 (34). Жвалы широкие, б. м. треугольные, с зубчатым жевательным краем (рис. 187, 8).
- 6 (27). Постпетиоль без развитого шипа или зубца снизу, но петиоль бывает часто с небольшим зубчиком, торчащим вперед.
- 7 (10). Вершины ср. и задн. голеней с одной крупной гребневидной шпорой (рис. 186, 5), дл. которой обычно превышает ширину голени на вершине.
- 8 (9). Эпипнотум с сильными шипами. Скульптура гр. грубая. Булава ус. из 3—4 чл. ♀ не крупнее 6 мм . . . . . 5. *Myrmica*
- 9 (8). Эпипнотум лишь с тупыми буграми, гр. сверху с очень тонкой скульптурой. Булава ус. из 5 чл. Размеры ♀ 5—8 мм . . . . . 6. *Manica*
- 10 (7). Вершины ср. и задн. голеней без крупной гребневидной шпоры; если шпоры есть, то маленькие, обычно гладкие, реже с редкими волосками (увел. 60—80 раз), мало выделяются среди отстоящих волосков голени; если шпоры все же слегка гребневидны, то имеются 2 добавочные простые шпоры (*Messor*), или бока наличника килевидны (*Tetramorium*).



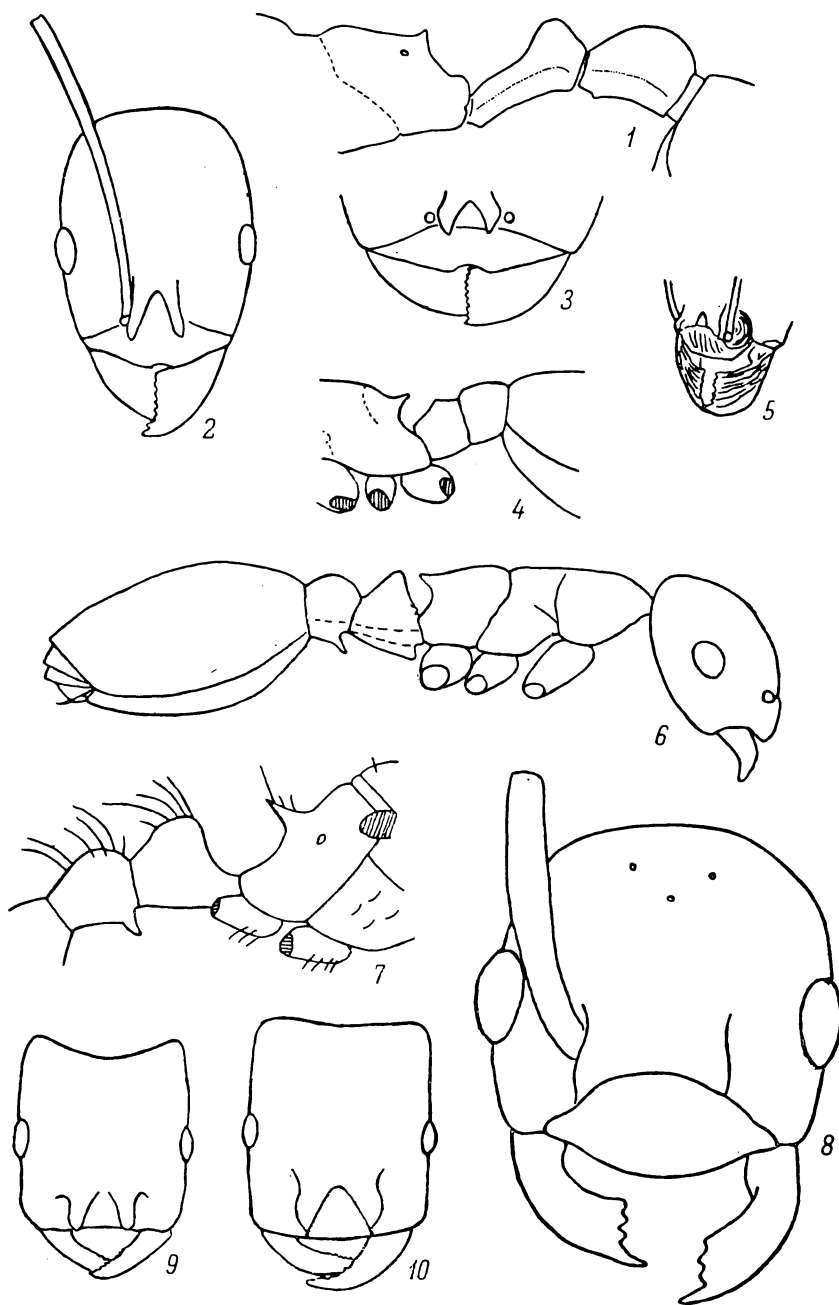


Рис. 187. Муравьи. (Ориг.).

1 — *Stenamma hirtulum*, ♀, профиль эпинотума и стебелька; 2 — *Aphaenogaster splendida*, ♀, голова спереди; 3 — *Messor clivorum*, ♀, низ головы спереди; 4 — *Myrmecina graminicola*, ♀, профиль эпинотума и стебелька; 5 — *Tetramorium caespitum*, ♀, низ головы в полу-профиль; 6 — *Formicoxenus nitidulus*, ♀, профиль тела; 7 — *Leonomyrma spinosa*, ♀, профиль эпинотума и стебелька; 8 — *Sifolinia karavajevi*, ♀, голова спереди; 9 — *Strongylognathus testaceus*, ♀, то же; 10 — *Strongylognathus christophi*, ♀, то же.

- 11 (12). Эпинотум без зубцов. Булава ус. явственная, четко 3-члениковая. Наличник прочольно вдавлен посредине, вдавление ограничено с боков маленькими киллями. Размеры очень мелкие (до 3 мм) . . . . . 14. *Monomorium*
- 12 (11). Эпинотум с двумя зубцами или шипами; если совсем без них, то булава ус. из 4—5 чл., или не выражена и размеры обычно много больше.
- 13 (18). Булава ус. из 4—5 чл. или не выражена.
- 14 (15). Чл. жгутика ус. толстые, 4 последних, взятых вместе, лишь немного короче остальных. Глаза очень малы. Петиоль (рис. 187, 1) с длинной и тонкой цилиндрической частью . . . . . 8. *Stenamma*
- 15 (14). Чл. жгутика ус. тонкие, 4 последних, взятых вместе, много короче остальных.
- 16 (17). Жвалы длинные (рис. 187, 2), с боковых краев не сильно выпуклые, жевательный край с острыми зубчиками, вершинный зубец длинный. Эпинотум с зубцами. Диморфизм ♀ выражен очень слабо . . . . . 9. *Aphaenogaster*
- 17 (16). Жвалы (рис. 187, 3), особенно у крупных муравьев, широкие, короткие, с выпуклыми боковыми краями, жевательный край с более или менее сглаженными тупыми зубцами, вершинный зубец короткий. Эпинотум самое большое с короткими зубчиками, чаще без них. Диморфизм ♀ очень резкий, хотя большеголовые особи (солдаты) связаны переходами с мелкими ♀ . . . . . 10. *Messor*
- 18 (13). Булава ус. из 3 чл.
- 19 (20). Рабочие образуют две касты (рис. 186, 1), не связанные переходами: солдат и собственно рабочих (♀). Солдаты с головами, более крупными, чем гр. и чем бр.; скапус короткий, далеко не доходит до выемчатого затылочного края; ♀♀ маленькие (не более 2.7 мм), круглоголовые, с тонкими и длинными конечностями, блестящие . . . . . 11. *Pheidole*
- 20 (19). Диморфизм ♀ слабо выражен, крупные и мелкие особи связаны переходами. Не более 4 мм.
- 21 (22). Тело очень короткое, ноги толстые и короткие. Петиоль короткий (рис. 187, 4), без цилиндрической части, сверху квадратный. Наличник спереди с двумя зубчиками по бокам и обычно одним более слабым в середине . . . . . 17. *Myrmecina*
- 22 (24). Тело и ноги нормального сложения. Петиоль различной формы, обычно хотя бы с короткой цилиндрической частью. Наличник без зубчиков.
- 23 (24). Боковые части наличника приподняты килевидно, киль резко ограничивает спереди ус. впадину (рис. 187, 5). Вершинная шпора ср. и задн. голеней относительно крупная, много больше тонких волосков голеней, иногда слегка зазубренная (увел. 60—80 раз) . . . . . 25. *Tetramorium*
- 24 (23). Боковые части наличника не приподняты килевидно, пер. часть ус. впадины лежит на одном уровне с боковым краем наличника. Ср. и задн. голени без явственной шпоры. Большинство видов желтые.
- 25 (26). Волоски на теле длинные, тонкие, с заостренными концами. Скапус длиннее расстояния от него до затылочного края головы. Тонкого сложения, длинный, желтый, блестящий. Прсп. отделена углубленным швом, мезэпинотальный шов глубоко вдавлен . . . . . 19. *Temnothorax*
- 26 (25). Волоски на теле более короткие, относительно толстые, обрубленные или булавовидные. Скапус обычно не длиннее расстояния от него до затылочного края головы . . . . . 18. *Leptothorax*
- 27 (6). Оба чл. стебелька снизу впереди с зубцом или выдающейся лопастью (рис. 187, 6).
- 28 (29). Жвалы с двумя зубчиками . . . . . 21. *Myrmoxenus*
- 29 (28). Жвалы с большим числом зубчиков.
- 30 (33). Лобные валики прямые, продолжены назад дальше линии, соединяющей задние края глаз. Скульптура тела слабая (оно блестящее).
- 31 (32). Эпинотум с тонкими длинными шипами (рис. 187, 7) . . . . . 22. *Leonomyrma*
- 32 (31). Эпинотум с короткими широкими зубцами . . . . . *Chalepoxenus Menozii*<sup>1</sup>
- 33 (30). Лобные валики S-образно изогнуты впереди (как у *Myrmica*) (рис. 187, 8) и не продолжены назад дальше линии, соединяющей задние края глаз. Скульптура тела грубая (как у *Myrmica*) . . . . . 7. *Sifolinia* (♀)
- 34 (5). Жвалы узкие, серповидные (рис. 187, 9, 10), без зубцов на жевательном крае. Булава ус. трехчлениковая. Зубчики эпинотума очень слабо развиты . . . . . 26. *Strongylognathus*
- 35 (4). Тело без отстоящих волосков (лишь на переднем крае наличника несколько обычных волосков). Постпетиоль много шире петиоля (рис. 188, 1, 2). Размеры ♀ не более 2.7 мм; ♂ — 3.5 мм . . . . . 12. *Cardiocondyla*
- 36 (3). Ус. 11-члениковые.
- 37 (38). Стебелек прикрепляется к передне-верхней части 1-го сегм. бр. (рис. 188, 3), бр. б. м. сердцевидное, заострено на вершине и может запрокидываться на спинку гр. . . . . 13. *Crematogaster*

<sup>1</sup> Типовой вид рода — *Ch. gribodoi* Menozzi; описан из Зап. Средиземноморья.

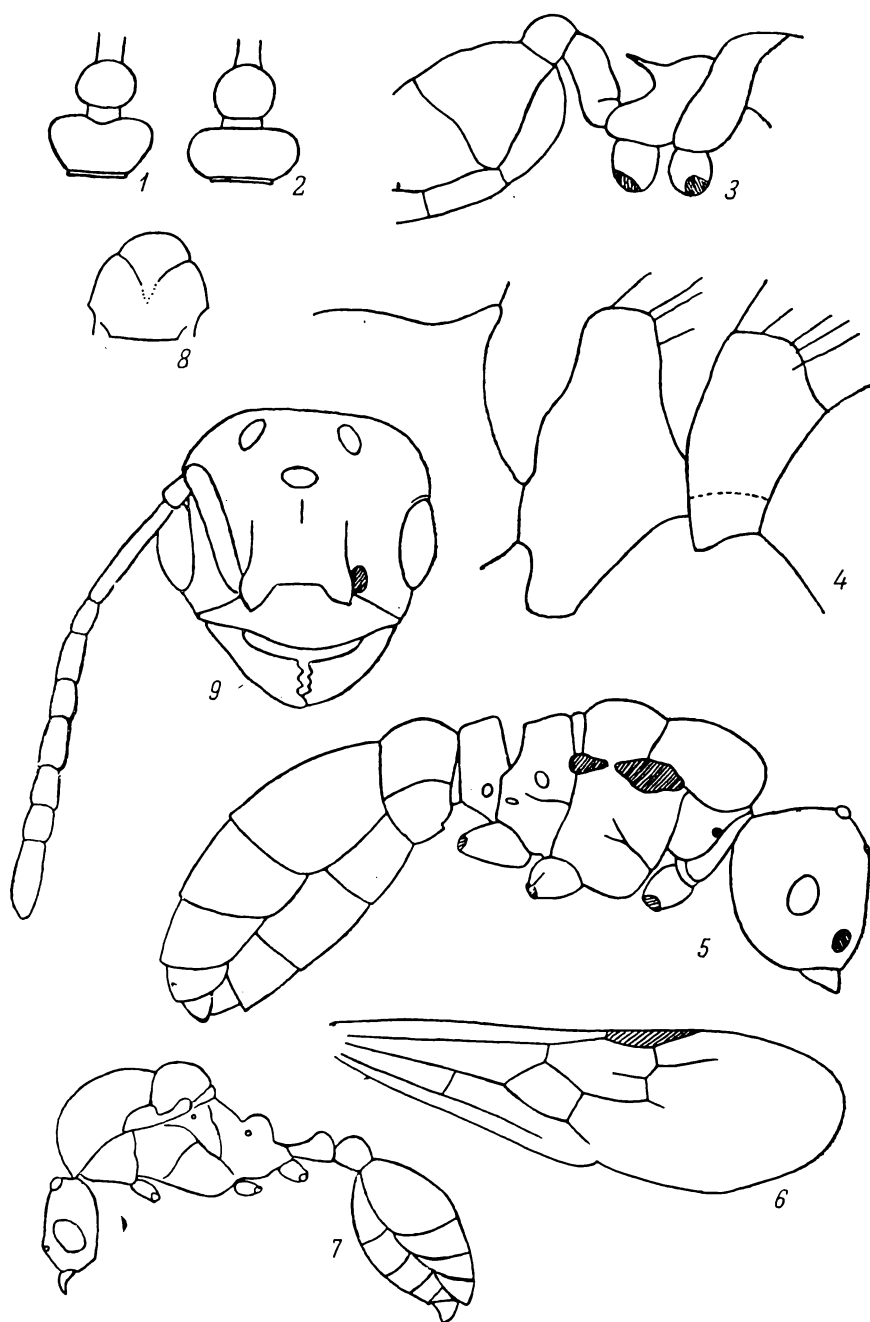


Рис. 188. Муравьи. (По К. Арнольди и ориг.).

1 — *Cardiocondyla elegans* ♀, стебелек сверху; 2 — *C. stambuloffi*, то же; 3 — *Crematogaster schmidtii*, ♀, профиль гр. и бр.; 4 — *Epimyrma tamarae*, ♀, профиль стебелька; 5 — *Anergates atratulus*, ♀, профиль тела; 6 — *Myrmica rugulosa*, ♀, пер. крыло; 7 — *Aphaenogaster subterranea*, ♂, профиль тела; 8 — *Leptothorax*, ♂, мезонотум сверху; 9 — *Tetramorium caespitum*, ♂, голова спереди.

- 38 (37). Стебелек прикрепляется как обычно к середине или нижней части 1-го сегм. бр. (рис. 192, 3—10).
- 39 (42). Постпетиоль не имеет снизу ни зубца, ни выдающейся лопасти.
- 40 (41). Булава ус. из 3 обычного размера чл. Эпинотум с сильными шипами. Мез-эпинотальный шов сильно углублен . . . . . 18. *Leptothorax* (подрод *Mychothorax*)
- 41 (40). Булава ус. из двух очень больших чл. Эпинотум без шипов . . . . . 15. *Diplorhoptrum* (♀)
- 42 (39). Постпетиоль (как и петиоль) с зубцом или узкой выдающейся лопастью снизу впереди.
- 43 (48). Наличник без явственной вырезки на середине пер. края.
- 44 (45). Лобные валики очень сильно развиты, простираются назад много дальше линии, соединяющей задн. края глаз. Булава ус. 4-члениковая. Жвалы без зубцов . . . . . 23. *Harpagoxenus*
- 45 (44). Лобные валики короткие, не достигают уровня задн. края глаз. Булава ус. 3-члениковая.
- 46 (47). Тело блестящее. Волоски простые. Постпетиоль снизу с шипом (рис. 187, 6) . . . . . 24. *Formicoxenus*
- 47 (46). Тело матовое. Волоски булавовидные. Петпиоль снизу с крупным широким или лопастевидным зубцом (рис. 188, 4) . . . . . 20. *Epimyrma*
- 48 (43). Наличник с вырезкой на середине пер. края. Булава ус. не выражена. На темени три крупных глазка. Тело — рис. 188, 5 . . . . . 16. *Anergates* (♀)
- 49 (2). Ус. 10-члениковые (у ♀ 11-члениковые) с 2-члениковой булавой. Глаза точковидные (рис. 185, Б). Эпинотум без зубцов. Желтый. Не более 3 мм . . . . . 15. *Diplorhoptrum* (♀)
- 50 (1). Ус. с меньшим числом чл.
- 51 (54). Голова сердцевидная, сужена вперед. Глаза атрофированы. Жвалы очень длинные и узкие с длинными зубцами; лобные бороздки глубокие, лежат с боков головы, скапус может в них вкладываться. ♀ не более 2.5 мм.
- 52 (53). Ус. из 4 чл. . . . . *Epitritus* Emery<sup>1</sup>
- 53 (52). Ус. из 6 чл. . . . . *Smithistruma* Brown
- 54 (51). Голова овальная или округлая. Глаза развиты. Ус. 7—9-члениковые. Плечи гр. сильно выступают. Цвет оранжевый. (Эргатоидные самцы) . . . . . 12. *Cardiocondyla*

## ♂♂

- 1 (44). Крылатые.
- 2 (41). Крупнее 2 мм. Жилкование пер. крл. явственное: жилки в области птеростигмы всегда развиты (иногда у молодых особей они бледные, неокрашенные); имеется от 1 до 3 радиомед. яч. и обычно 1 дискоидальная, иногда последняя отсутствует.
- 3 (6). Одна радиомед. яч., неполно разделенная укороченной жилкой на две (рис. 188, 6). Шпоры ср. и задн. голеней гребенчатые. Крл. обычно затемненные, коричневатые, особенно в основной половине.
- 4 (5). Жвалы с 4—6 зубчиками. До 6 мм . . . . . 5. *Myrmica*
- 5 (4). Жвалы с многочисленными (около 15) зубчиками. Крупнее: 8.5—10 мм . . . . . 6. *Manica*
- 6 (3). Одна неразделенная или две полностью замкнутые радиомед. яч. (рис. 185, 3).
- 7 (16). Гр. без майровских бороздок.
- 8 (13). Ус. 13-члениковые.
- 9 (12). Две замкнутые радиомед. яч., 3-я не замкнута на вершине. Одна дискоидальная яч. Не мельче 4 мм.
- 10 (11). Профиль гр. сильно выпуклый впереди (рис. 188, 7), в области мзнт. Булава ус. из 5 чл. . . . . 9. *Aphaenogaster*
- 11 (10). Профиль гр. б. м. ровный, мзнт. уплощен. Булава ус. неясственная. Обычно с обильными отстоящими волосками на срсп. и бр. . . . . 10. *Messor*
- 12 (9). Одна замкнутая радиомед. яч. Дискоидальной яч. нет, иногда есть. Не крупнее 4 мм. Ус. без булав . . . . . 14. *Monomorium*
- 13 (8). Ус. 12-члениковые.
- 14 (15). Стебелек прикреплен к верхней части 1-го сегм. бр. (рис. 188, 3). Крл. с крупной дискоидальной яч. 1-й чл. жгутика ус. не шаровидный . . . . . 13. *Crematogaster*

<sup>1</sup> Роды включают очень мелких геобионтных муравьев; у нас в Закавказье *E. argiolus* Emery, *Smithistruma* sp.

- 15 (14). Стебелек прикреплен как обычно к пер. части 1-го сегм. бр. Дислоидальная яч. маленькая. 1-й чл. жгутика ус. шаровидный . . . . . 15. *Diplorhoptrum*
- 16 (7). Гр. с майровскими бороздками (нотаули), развитыми хотя бы на диске срсп. (рис. 188, 8).
- 17 (18). 2 замкнутые радиомед. яч., 3-я длинная, открыта на вершине (рис. 185, B). Скапус короткий, равный двум первым чл. жгутика . . . . . 11. *Pheidole*
- 18 (17). Одна замкнутая радиомед. яч., 2-я может быть длинная, простирающаяся к вершине крл., но здесь открытая; 3-й яч. совсем нет.
- 19 (30). Ус. 13-члениковые.
- 20 (25). Дислоидальная яч. есть (иногда у *Leptothorax* отсутствует).
- 21 (22). Ус. без явственной булавы. Скапус не достигает затылочного края головы, равен 4 первым чл. жгутика, взятым вместе. Петиоль с длинным стебельком . . . . . 8. *Stenamma*
- 22 (21). Булава ус. явственно 4-члениковая.<sup>1</sup>
- 23 (24). Мзнт. почти гладкий, сильно блестящий. Тело желтое. . . . . 19. *Temnothorax*
- 24 (23). Мзнт. (у наших видов) б. м. густо и нежно морщинистый, слабо блестящий или матовый. Тело обычно темное или коричневое. Иногда дислоидальная яч. отсутствует . . . . . 18. *Leptothorax*
- 25 (20). Дислоидальной яч. нет.
- 26 (27). Крл. короткие, темно-дымчатые, до темно-коричневых, жилки резкие; рад. яч. замкнута толстой жилкой, не длиннее, чем радиомед. яч. Булавы ус. нет. Рад. жилка отходит от края крл. . . . . 17. *Myrmecina*
- 27 (26). Крл. нормальной дл., прозрачные или лишь слегка затемнены; рад. яч. обычно не замкнута. Булава ус. 4-члениковая.
- 28 (29). Постпетиоль с острым шипом снизу. Волоски на теле, особенно на гр. и стебельке бр., длинные, сильно загнутые концами назад, на стебельке в длину не менее длины узелка петиоля в профиль (рис. 187, 7) . . . . . 22. *Leonomyrma*
- 29 (28). Постпетиоль без шипа. Волоски гораздо менее длинные . . . . . *Chalepoxenus* Menozzi
- 30 (19). Ус. с меньшим числом чл.
- 31 (38). Ус. 12-члениковые.
- 32 (35). Дислоидальная яч. есть и замкнута.
- 33 (34). Дислоидальная яч. маленькая, много меньше, чем радиомед. Постпетиоль без шипа снизу. Жвалы с зубчиками. Скапус очень короткий . . . . . 18. *Leptothorax* (подрод *Mychothorax*)
- 34 (33). Дислоидальная яч. большая, равна  $2/3$  радиомед. яч. Постпетиоль с шипом снизу. Жвалы редуцированные, без зубчиков . . . . . 24. *Harpagoxenus*
- 35 (32). Дислоидальная яч. намечена, но не замкнута в задн. половине, или ее нет.
- 36 (37). Дислоидальная яч. намечена, но не замкнута сзади. Булава ус. 4-члениковая . . . . . 20. *Epimyrmica*
- 37 (36). Дислоидальной яч. нет. Булавы ус. нет, или она очень неясно 3-члениковая. Скапус тонкий и длинный, значительно выдается за затылочный край головы . . . . . 7. *Sifolinia*
- 38 (31). Ус. 10-члениковые. 2-й чл. жгутика длинный (рис. 188, 9).
- 39 (40). Жвалы широкие, с зубчиками на жевательном крае . . . . . 25. *Tetramorium*
- 40 (39). Жвалы узкие, саблевидные, без зубчиков (рис. 187, 10) . . . . . 26. *Strongylognathus*
- 41 (2). Мельче 2 мм. Жилкование сильно редуцировано, жилки и яч. в области птеростигмы отсутствуют, или заметны лишь следы радиомед. яч.; дислоидальной яч. нет.
- 42 (43). Тело резко двуцветное: верх головы и гр. темно-бурые, ноги и низ гр. желтые. Верх головы и гр. с очень короткими волосками . . . . . *Epitritus* Emery
- 43 (42). Все тело б. м. темное. Верх головы и гр. с явственными отстоящими волосками . . . . . *Smithistruma* Brown
- 44 (1). Бескрылые.
- 45 (46). Строение гр. сложное: присутствуют все основные склериты крылатых ♂♂. Глаза крупные, три очень больших глазка; наличник с вырезкой на пер. крае, ус. 11-члениковые . . . . . 16. *Anergates*
- 46 (45). Строение гр. упрощенное, напоминает гр. ♀ (эргатоидные ♂♂). Глаза не крупные; глазки, если есть, маленькие.
- 47 (48). Ус. 12-члениковые (без явственной булавы). Очень гладкие и блестящие . . . . . 24. *Formicoxenus*
- 48 (47). Ус. 7—9-члениковые. Плечи умеренно резко выраженные или резкие, торчащие в стороны. Петиоль и постпетиоль широкие поперечные, сверху овальные или слегка сердцевидные. Шипы эпинотума короткие, цвет оранжево-желтый . . . . . 12. *Cardiocondyla*

<sup>1</sup> К этой тезе, по-видимому, относится мало изученный 21. *Myrmoxenus*.

## ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ ТАБЛИЦЫ ВИДОВ ПОДСЕМ. MYRMICINAE

5. *Myrmica* Latr.<sup>1</sup> Определение не легко, нередко приходится использовать пропорции частей тела на основании промеров с окуляр-микрометром. Важна также форма основания скапуса. Наличие ♂ значительно облегчает определение. — Голарктический род, свыше 55 видов, немногие гнездовые паразиты. В СССР не менее 40 видов.

- 1 (4). Скапус (♀, ♀) при основании (в положении сбоку — рис. 189, 1, б) плавно и слабо изогнут и на месте сгиба тоньше, чем на середине длины. Лобные валики широко расставлены, почти не изогнуты, каждый переходит сзади в морщинку, заггибающуюся круто наружу и окаймляющую крупную удлиненную усиковую впадину. Пер. край наличника выпуклый, в середине выдается вперед (♀, ♀, ♂). Лобная

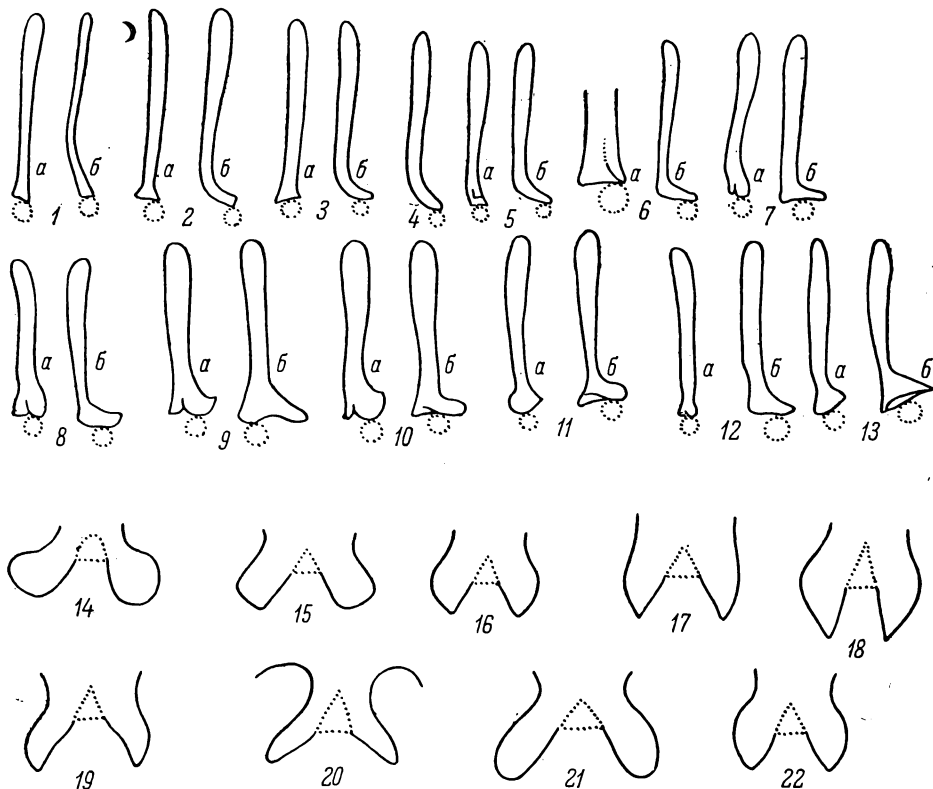


Рис. 189. Муравьи. (По Садлию, с изменениями и дополнениями, и К. Арнольди).

1—13 — *Myrmica*, ♀, скапус (а — спереди, б — сбоку): 1 — *M. ruginodis*, 2 — *M. sulcinodis*, 3 — *M. bergi*, 4 — *M. limanica*, 5 — *M. sancta*, 6 — *M. stangeana*, 7 — *M. slovacica*, 8 — *M. scabrinodis*, 9 — *M. salina*, 10 — *M. sabuleti*, 11 — *M. lobicornis*, 12 — *M. deplanata*, 13 — *M. schencki*; 14—21 — лобные валики: 14 — *M. salina*, 15 — *M. slovacica*, 16 — *M. sancta*, 17 — *M. stangeana medvedevi*, 18 — *M. schencki*, 19 — *M. ravaninii*, 20 — *M. sabuleti*, 21 — *M. lobicornis alpestris*.

площадка очень гладкая, блестящая. Булава ус. из 4 чл. У ♂ скапус очень длинный, далеко выдается за затылочный край головы, булава из 5 чл.; глаза крупные, заметно больше висков, лобные валики хорошо выражены. Жало хорошо развито, больно жалит.

- 2 (3). Узелки стебелька гладкие или почти гладкие, без резких морщинок. Шипы эпинотума короткие (рис. 190, 1), расширенные в основной половине, меньше расстояния между их концами. У ♂ скапус, как правило, и обычно голени с длинными волосками. Транспалеарктический обычный вид . . . . . *M. rubra* L. (*laevinodis* Nyl.)
- 3 (2). Узелки стебелька с явственными морщинками. Шипы эпинотума длинные (рис. 190, 2), больше, чем расстояние между их концами. У ♂ скапус и голени обычно без волосков или с отдельными недлинными волосками. — Широко распространен, обычен как предыдущий . . . . . *M. ruginodis* Nyl.

<sup>1</sup> Арнольд, 1970, Зоол. журн., 49: 1829—1844.

- 4 (1). Скапус (♀ ♀) при основании (в положении сбоку — рис. 189, 2) круто согнут, на сгибе почти не тоньше, чем на середине, часто с лопастью или зубцом; если более тонкий, то каждый лобный валик продолжается назад в виде морщинки дальше усиковых впадин и не участвует в их ограничении сзади. Наличник на пер. крае притуплен, не выдается вперед.
- 5 (12). Скапус на основании без лопасти или зубца, согнут постепенно, иногда круто (рис. 189, 26), но плавно и в положении сбоку на верхней стороне сгиба не образует уголка. Лобные валики широко расставлены, слабо изогнуты.
- 6 (7). Скульптура из очень грубых продольных морщинок. Петioль в профиль без пер. цилиндрической части (рис. 190, 3), пер. поверхность очень крута, почти отвесная, верхняя площадка ограничена с боков 2 морщинками-кантиками. У ♂ скапус длинный, заходит за задн. край головы. Члешки стебелька бр.

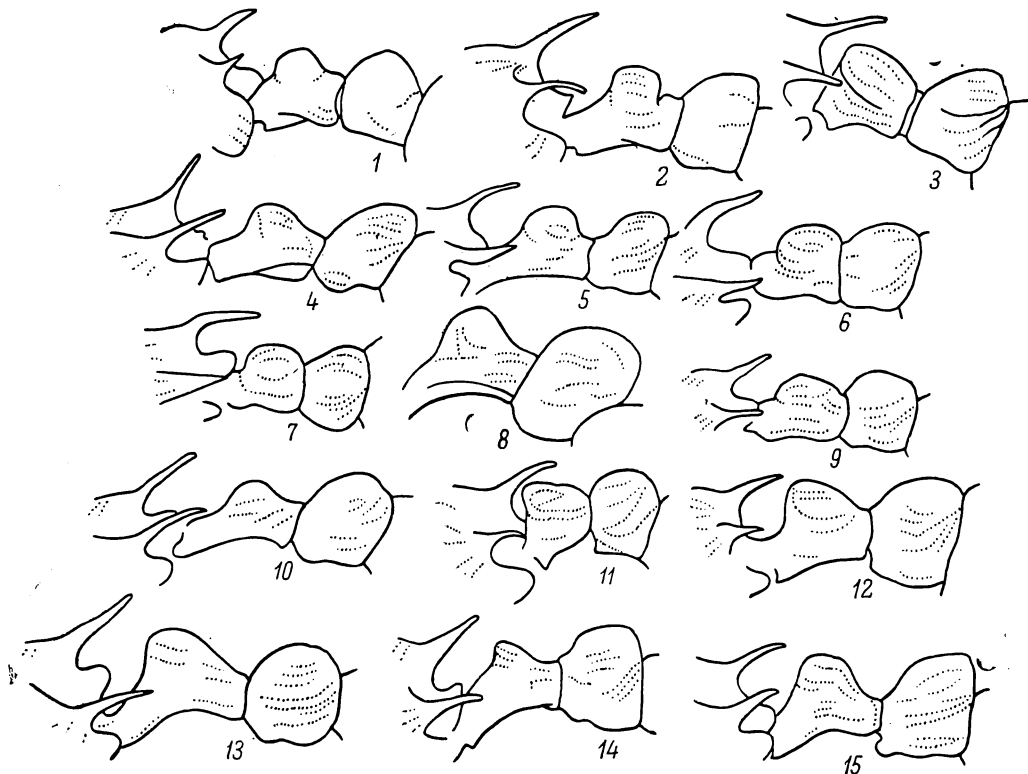


Рис. 190. Муравьи. (По Садилу, с изменениями и дополнениями).

1—15 — *Myrmica*, ♀, членики стебелька и шипы эпинотума сбоку и немного сверху: 1 — *M. rubra*, 2 — *M. ruginodis*, 3 — *M. sulcinodis*, 4 — *M. limanica*, 5 — *M. sancta*, 6 — *M. sabuleti*, 7 — *M. scabrinodis*, 8 — *M. scabrinodis ahngerii*, 9 — *M. slovacica*, 10 — *M. rugulosa*, 11 — *M. lobicornis*, 12 — *M. deplanata*, 13 — *M. schencki*, 14 — *M. salina*, 15 — *M. stangeana medvedevi*.

- с продольными морщинками. Глаза маленькие, меньше висков. Окраска темная. Бока головы и темя в неправильных петлевидных морщинках. Размеры крупные, до 6. — Бореоальпийский евросибирский вид; в горах: Карпаты, яйла Крыма, Кавказ, Урал; на Крайнем Сев. — на уровне моря. (Подвид *nigripes* Ruzsky отличается более темным красно-бурым цветом гр. и ног и более густой скульптурой: лоб и темя в правильных продольных морщинках, совсем матовые. У ♂ 2-й чл. жгутика ус. длинный. Лобной бороздки обычно нет. — Южн. Урал, характерен для березовой лесостепи Зап. Сибири) . . . . *M. sulcinodis* Nyl.
- 7 (6). Скульптура слабая или не очень грубая. Петioль в профиль всегда с б. м. явственной цилиндрической частью, пер. поверхность не отвесная, переходит в верхнюю б. м. закругленным уступом, без грубых морщинок, ограничивающих верхнюю площадку. У ♂ скапус короткий, не достигает затылочного края головы.
- 8 (11). На лбу и темени преобладают продольные морщинки, петли выступают главным образом лишь между теменем и глазами; боковые части гр. правильно продольно морщинисты. Булава ус. из 4 чл., у ♂ более или менее 5-члениковая и 2-й чл. жгутика длинный, лобные валики есть, хотя иногда и слабо развиты.

- 9 (10). Шипы эпинотума короткие. Постпетиоль в профиль довольно низкий, верхняя поверхность слабо выпуклая. На голове резко доминирует продольная морщинистость, лишь у глаз заметны петли, между морщинками — явственная зернистость, на гр. сверху и с боков местами морщинки очень неправильные, грубые. У ♂ скапус относительно более длинный, равный примерно 4 чл. жгутика. Окраска ярко-рыжая. Шипы эпинотума ♂ острые. — Туранско-степной галофильный вид. (Подвид *kamyskiensis* K. Arnoldi отличается более крупными размерами и темной окраской. У ♂ (голова — рис. 191, 2) шипы эпинотума короткие, тупые. На голове скульптура шагреневанная, на петиоле — слабые продольные морщинки. — Южная половина припонтийской степи, на сев. до Славянска. Подвид *kirgisica* Ruzsky — как предыдущий, отличается очень крупными размерами (до 6.3 мм), очень резким мезэпнотальным вдавлением и черно-коричневым цветом, а также грубой, очень неправильной на пронотуме скульптурой. — Нижняя Волга) . . . . . M. *bergi* Ruzsky
- 10 (9). Шипы эпинотума длинные (рис. 190, 4). Постпетиоль в профиль короткий, высокий, верхняя поверхность выпуклая и вершина сдвинута назад. На голове между глазами и темнем выступают петли. У ♂ скапус короткий, равен по длине не более чем 3—3.5 чл. жгутика; лобные валики короткие, слабо выражены, укороченная лобная бороздка есть. Волоски на голених ♂ длинные, обильные, на скапусе некоторые из них равны его поперечнику. — Степной, слегка галофильный вид, достигающий местами северных пределов лесостепи в Рязанской, Горьковский обл., Татарии. (Подвид *jacobsoni* Kutter отличается слегка более тонким на месте сгиба скапусом, немного более уплощенной верхней поверхностью постпетиоля, более правильными продольными морщинками темени, без петель. У ♂ волоски на скапусе короче его поперечника, на голених — короткие. — Латвия; подвид *obensis* K. Arnoldi — как предыдущий, но скапус на сгибе немного толще, скульптура очень правильная) . . . . . M. *limanica* K. Arnoldi
- 11 (8). Только пер. часть лба покрыта тонкими продольными морщинками, на остальных частях головы господствует неглубокая скульптура из петель; на нижних боковых частях гр. местами вместо продольных морщинок выступают слабые неясные петли и шагреневанная скульптура. Булава ус. из 3 чл., у ♂ из 4 чл., и 2-й чл. жгутика короткий, лобных валиков нет, волоски нижней поверхности головы необильны и недлинные. Не более 4—5. — Лесная, лесостепная зоны, сев. степной . . . . . M. *rugulosa* Nyl.
- 12 (5). Скапус на основании согнут резко и имеет большую лопасть; если без лопасти, то в положении сбоку (рис. 189, 5б, 6б) на сгибе явно обозначен тупой угол, а спереди (рис. 189, 5а, 6а) на основании заметна хотя бы небольшая продольная пластинка или острый кантообразный край.
- 13 (16). Скапус на основании (сбоку, с наружной стороны) согнут под тупым углом (рис. 189, 5), спереди на сгибе имеется очень маленькое возвышение — лопасти-нка или узкая направленная по длине члеников закраинка (рис. 189, 6).
- 14 (15). Лобные валики слабее изогнуты, лоб относительно широкий (рис. 189, 16). Петиоль в профиль с крутой пер. поверхностью, переходящей под слегка закругленным углом (рис. 190, 5) в недлинную, слабо выпуклую или наклоненную назад верхнюю площадку, которая сверху (рис. 191, 1) б. м. квадратна или слабо удлинена. У ♂ скапус равен 3, редко 4 первым чл. жгутика. Постпетиоль в профиль впереди закруглен, сзади угловато обрублен. Шипы эпинотума ♂ сильные, волоски скапуса и голени обильные и длинные. Скульптура слабая, на голове шагреневанная; булава ус. из 4 чл. — Балкано-Кавказский вид, Крым. (Подвид *caucasica* K. Arnoldi отличается более правильной продольной скульптурой лба и темени, у ♂ шипы эпинотума маленькие, скульптура грубее, на голове тонкие морщинки, 2-й чл. жгутика ус. длинный. — Весь Кавказ до р. Кубани, очень обычен) . . . . . M. *sancta* Karawajew
- 15 (14). Лобные валики сильнее изогнуты, лоб уже (рис. 189, 17). Петиоль в профиль некрутой, вершина б. м. выдается углом, или со слабо выраженной короткой площадкой, сверху слабо продолговатой. У ♂ скапус короткий, равен 2.5 первым чл. жгутика. Шипы эпинотума недлинные, обычно тонкие, палочкообразные. Скульптура гр. и стебелька грубая, правильная, пунктировка головы между морщинками явственная. Окраска темная, буро-красная. Голова ♂ короткая (отношение длины головы к ее ширине тотчас за глазами равно 1), очень широко закруглена за глазами. Скапус короче, на основании (сверху, рис. 189, 6) б. м. сплюснен, образуя почти ножевидный край или очень узкую продольную закраинку. Лобная бороздка глубокая. Волоски на скапусе едва достигают, на голених не достигают их поперечника. — Характерный галофильный казахстанский пустынно-степной вид. Нижняя Волга, вост. Предкавказье. (Подвид *medvedevi* K. Arnoldi (♀) отличается тем, что скапус, особенно у крупных особей, имеет очень узкую и довольно длинную пластинку (у номинативного подвида она иногда едва намечена, чаще же верхний край скапуса в этом месте острый); узелок петиоля



в профиль (рис. 190, 15), наверху более приближается к шпирококлинновидному, и верхняя площадка, если есть, очень сильно скошена назад. Окраска часто очень темная. — Аскания-Нова, берега Сиваша, низовья Днепра) . . . . . *M. stangeana* Ruzsky  
16 (13). Скапус согнут под углом, близким к прямому, имеет продольную или поперечную лопасть; если наружный угол сгиба (в положении сбоку) тупой, то петлю

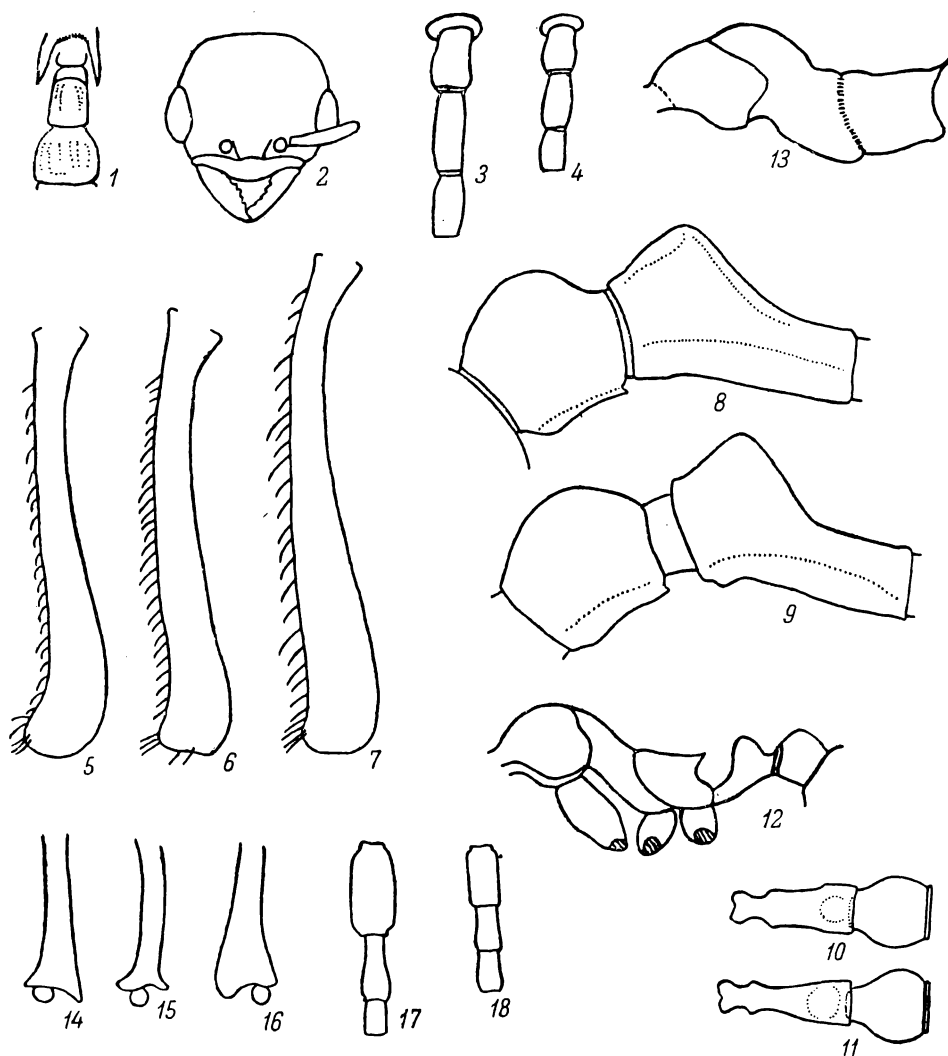


Рис. 191. Муравьи. (По К. Арнольди и орг.).

1 — *Myrmica sancta*, ♀, стебелек сверху; 2 — *M. bergi kamysheensis*, ♂, голова спереди; 3 — *M. bergi kamysheensis*, основание жгутика ус.; 4 — *M. rugulosa*, то же; 5 — *Stenamma westwoodi*, ♀, скапус; 6 — *S. ucrainicum*, то же; 7 — *S. hirtulum*, то же; 8 — *S. westwoodi*, ♀, стебелек сбоку; 9 — *S. ucrainicum*, то же; 10 — *S. westwoodi*, ♀, стебелек сверху; 11 — *S. ucrainicum*, то же; 12 — *Aphaenogaster subterranea*, ♀, профиль гр. и стебелька; 13 — *Aphaenogaster obsidiana*, ♀, профиль гр.; 14 — *Messor rufitarsis*, ♀, основание скапуса; 15 — *M. clivorum*, то же; 16 — *M. kasakorum*, то же; 17 — *M. deniculatus*, ♀, основание жгутика ус.; 18 — *M. kasakorum*, то же.

в профиль с резко обозначенной верхней горизонтальной площадкой, которая при осмотре сверху поперечная.

17 (26). Лопасть скапуса направлена вдоль него. Иногда она очень массивная.

18 (21). Узелок петлюля в профиль с обширной верхней площадкой (рис. 190, 6—8), лежащей под прямым углом к крутой передней поверхности; сверху эта площадка явно поперечная. У ♂ петлюля массивный, в профиль примерно широкотреугольный, волоски на голених длинные.

19 (20). Лопасть скапуса различно развита, но явно продольная (рис. 189, 8); передние лопасти умеренно искривленных лобных валиков обычно не сильно развиты

- в ширину, впереди кончаются прямым или острым углом. ♂ с коротким скапусом, с длинными обильными, как на голених, волосками, примерно равным 3 следующим чл. жгутика. Петиоль очень массивный. — Транспалеаркт, свойственный как лесной, так и степной зонам. (Подвид *ahngeri* Karawajew отличается небольшими размерами; петиоль в профиль (рис. 190, 8) образует наверху небольшую площадку (сверху она все же обычно поперечная); скульптура на темени и гр. иногда неправильная; ♂ с менее длинными волосками, на скапусе они в длину едва достигают поперечника его, петиоль в профиль более уплощен. — Южн. полоса причерноморской степи) . . . . . **M. scabrinodis** Nyl.
- 20 (19). Лопасть скапуса очень сильно развита, массивная (рис. 189, 10); передние лопасти сильно искривленных лобных валиков (рис. 189, 20) очень широкие, впереди б. м. закруглены. ♂ с удлинённым скапусом, без длинных волосков, равным 4—4.5 чл. жгутика. Шипы эпинотума очень длинные (рис. 190, 6). Ксерофил. — Юг лесной, лесостепная, степная зоны . . . . . **M. sabuleti** Meinert
- 21 (18). Узелок петиоля в профиль с очень короткой уплощенной вершиной (рис. 190, 8) или вообще заострен; при осмотре сверху нет резко ограниченной поперечной площадки.
- 22 (23). Петиоль в профиль имеет небольшую горизонтальную верхнюю площадку (рис. 190, 8). Окраска тела светло-рыжая, лопасть скапуса как у номинативного подвида (см. тезу 19), но слабее развита. У ♂ скапус и голени с недлинными и необильными волосками . . . . . **M. scabrinodis ahngeri** Karawajew
- 23 (22). Петиоль в профиль совсем не имеет горизонтальной площадки, или она очень маленькая, короткая, часто узелок почти конический или с заостренной вершиной. Лобные валики сильно изогнуты, впереди образуют широкие лопасти (рис. 189, 14, 15), которые спереди закруглены, иногда присоединяются к наличнику под прямым углом; лоб узкий (отношение ширины головы к минимальной ширине лба между лобными валиками равно 3.3—3.6).
- 24 (25). Лобные валики резко приподняты над уровнем наличника и не приподняты над уровнем лба (смотреть сбоку!), лежат с ним б. м. в одной плоскости. Окраска тела светло-рыжая, у ♂ голова нормальная, немного больше в длину, чем в ширину; скапус относительно длиннее (дл. головы : дл. скапуса = 2.5 : 2.9); петиоль в профиль с длинной уплощенной верхней поверхностью. Степной вид. — На вост. до Иртыша, на сев. — до средней лесостепи. — Словакия . . . . . **M. slovaci** Sadil
- 25 (24). Лобные валики резко приподняты над уровнем наличника и несколько (смотреть сбоку!) над уровнем лба. Лопастные валики очень широкие, впереди округлые (рис. 189, 14). Окраска тела темно-красновато-бурая. У ♂ голова короткая, дл. не больше ширины (очень широко закруглена за глазами); скапус короче (дл. головы : дл. скапуса = 2.9 : 3.05), петиоль в профиль широко закруглен на вершине. — Галоблионный степной казахстанский вид; вероятно находка и западнее р. Урала . . . . . **M. salina** Ruzsky
- 26 (17). Лопасть скапуса направлена поперек его длины. Обычно она закругленная, иногда очень массивная и тогда лоб очень узок (рис. 189, 19).
- 27 (32). Лопасть скапуса не массивная, в виде поперечной, обычно б. м. закругленной пластинки; если узкая (но все же поперечная!) и не занимает всей ширины скапуса, б. м. зубцеобразная, то профиль спинки гр. ровный, мезэпнотальное вдавление очень слабое и ♂ с очень коротким скапусом.
- 28 (29). Петиоль без пер. цилиндрической части, пер. поверхность узелка в профиль (рис. 190, 11) очень отвесная, образует с верхней поверхностью резкий, острый, часто торчащий угол. Скульптура очень грубая, особенно на гр. и петиоле, на гр. сверху морщинки обычно перемежаются с ямками (ячейками). Окраска тела обычно темная — до черной. У ♂ скапус длинный, вполне достигает затылочного края головы; на пер. стороне скапуса нередко полуотстоящие волоски; голени без волосков; лобной бороздки обычно нет. — Бореомонтанный транспалеарктический вид. На юг на равнине не далее линии Киев—Курск—Воронеж—Куйбышев; Карпаты, яйла Крыма, Кавказ. Изменчив. (Подвид *alpestris* K. Arnoldi отличается относительно коротким узелком петиоля: в профиль угол не так резок, слегка округлен. ♂ хорошо отличается коротким 2-м чл. жгутика ус. — Субальпика Кавказа. Подвид *brunescens* Karawajew отличается более светлой красновато-коричневой окраской, более правильной продольной грубой скульптурой всей гр., несколько более узким лбом и сильнее развитыми пер. лопастями лобных валиков. — Сев. Кавказ (Теберда). . . . . **M. lobicornis** Nyl.
- 29 (28). Петиоль с б. м. развитой цилиндрической частью, в профиль пер. поверхность не отвесная, если переходит в верхнюю поверхность под углом, то последняя длинная, постепенно снижается назад. Размеры крупные, до 5.7 мм. У ♂ скапус короткий, не длиннее 3.5 следующих члеников.
- 30 (31). Профиль гр. б. м. ровный, так как мезэпнотальное вдавление слабое, иногда почти отсутствует. Лобные валики не сильно искривлены. У ♂ скапус особенно короткий, но слабо утолщен, волоски на нем не более его поперечника, на голе-

- нях — меньше их поперечника, наклонены под углом  $45^\circ$ . Пер. лопасти лобных валиков неширокие, спереди заострены. Лопасть на сгибе скапуса маленькая, часто почти зубцеобразная (рис. 189, 12). Степной, умеренно ксерофильный вид. — На сев. до линии Изюм—Валуйки—Куйбышев; Кавказ, на вост. по крайней мере до Зайсана. — Чехословакия (Моравия) . . . . . *M. deplanata* Ruzsky
- 31 (30). Профиль гр. с мезэпинотальным давлением, иногда нерезким. Лобные валики сильно искривлены (рис. 189, 18). У ♂ скапус более длинный, обычно вздут, искривлен вблизи основания, волоски очень длинные, особенно на конечностях. Пер. лопасти лобных валиков узкие, лоб очень узкий. Шипы эпинотума (рис. 190, 13) обычно длинные. Волоски на теле обильные. Умеренно ксерофильный вид. — Юг лесной, лесостепная и степная зоны; по-видимому, транспалеаркт. (На Кавказе замещен подвидом *caucasicola* K. Arnoldi, который отличается несколько более широким лбом; лопасть скапуса небольшая, направлена слегка вкось к длине членика; постпетиоль более длинный; ♂ хорошо отличается более коротким толстым скапусом, искривленным на пер. четверти длины) . . . . . *M. schencki* Emery
- 32 (27). Лопасть скапуса крайне массивная, имеет очень широкое основание с приподнятой закраинкой. Лоб крайне узок (рис. 189, 19) и лобные валики широкими дугами охватывают сзади усиковые впадины. Петиоль в профиль без цилиндрической части, с очень грубыми морщинками. Очень крупный, до 6.5. — Балкано-Кавказский эндем, редок . . . . . *M. ravasini* Finzi
6. *Manica* Jur. (*Neomyrma* Forel). Легко отличим от *Myrmica* крупными размерами п. жвалами с многочисленными зубчиками (у ♀ до 18). ♀♀ мономорфны. Голарктический род, включающий 6—7 американских видов, в Европе 1 вид, живущий в горах.
- 1 (1). Желтовато-рыжий, довольно блестящий, бр. бурое, вершина желтоватая; ♂ черный. ♀ — 5—9, ♂ — 9.5—13, ♂ — 8—10. На горных лугах. — Карпаты; Кавказ . . . . . *M. rubida* Latr.
7. *Sifolinia* Emery (*Symbiomyrma* K. Arnoldi). ♀ и ♂ с 13-члениковыми ус., ♀ отсутствует. Европейский род, гнездовой паразит видов *Myrmica*, пока известно 2 вида.
- 1 (1). У ♀ голова широкая с закругленными боками (рис. 187, 8), скапус у ♀ и ♂ заходит назад значительно далее затылочного края головы; скульптура не грубая. ♀ светло-рыжая, 4—4.3; ♂ — темно-бурый, 4. В гнездах *Myrmica scabrinodis*. — Харьковская обл. — По-видимому, этот же вид теперь известен из ряда пунктов Зап. Европы . . . . . *S. karavajevi* K. Arnoldi (*pechi* Samš)
8. *Stenamma* Westw.<sup>1</sup> Мало изменчивые по величине небольшие рыжеватые муравьи. Глаза ♀ очень маленькие, ус. 12-члениковые, у ♂ 13-члениковые. Наличник с двумя маленькими срединными киями. Булава ус. нечеткая, 4-члениковая. У ♂ скапус короткий, равен 3—4 следующим чл. Крл. у большинства видов с 1 радиомед. и 1 дискоидальной яч. Мезофильный голарктический род. — В СССР 12 видов.
- 1 (6). Скапус и голени у ♀ и ♂ с недлинными волосками, меньшими по длине, чем половина диаметра скапуса в середине (смотреть под увеличением 50 раз!). В первой половине своей длины волоски находятся под углом к поверхности скапуса, потом изгибаются параллельно его поверхности (рис. 191, 5).
- 2 (5). Голова ♀ б. м. прямоугольная с очень слабо выпуклыми боками и узко закругленными задн. углами.
- 3 (4). Размеры ♀ средние: 3.3—3.5. 1—3-й чл. булав ус. слегка поперечные. Скульптура головы резкая: лоб и темя покрыты продольными тонкими морщинками, соединенными (кроме узкого пространства между лобными валиками) анастомозами, которые образуют петли, окружающие пупковидные ямки; петли и ямки на лбу лишь слабее развиты, чем на боковых частях головы. Скапус не достигает затылочного края головы на 1—1.5 своих диаметра. ♀, ♂, ♂. Стебелек рис. 191, 8, 10. — Южн. половина лесостепи. Казань, Крым; Кавказ . . . . . *S. westwoodi* Westw.
- 4 (3). Размеры малые: 2.9—3.2. Чл. булав ус. 2-й и 3-й квадратные. Скульптура головы нежная, поверхностная: лоб и темя в очень нежных продольных морщинах, почти без анастомозов и без пупковидных ямок, боковые части головы с легкими удлинненными петлями и нерезкими ямками. Скапус не достигает затылочного края головы только на  $\frac{1}{2}$  своего диаметра. Шипы эпинотума относительно длинные, слегка сплюснутые в основной половине по длине, от каждого шипа кантик или морщинка идет по всей длине основной поверхности эпинотума (♀ и ♀). Крылья ♀ с 2 радиомед. яч. (?) — Черноморское побережье Кавказа, Батуми . . . . . *S. striatulum* Emery

<sup>1</sup> А р н о л д ц, 1975, Зоол. журн., 54, 12: 1819—1829.

- 5 (2). Голова б. м. овальная, с явственно выпуклыми боками и широко закругленными задн. углами. — Украина (Киев) . . . . . *S. golosejevi* Kagaŭajew
- 6 (1). Длина волосков скапуса обычно не меньше, а чаще — больше половины диаметра скапуса в середине (рис. 191, 6, 7). Хотя бы с пер. стороны волоски явственно приподняты или наклонены под углом в 25—40°.
- 7 (12). На скапусе и голенях волоски однотипны, нет более длинных торчащих волосков (или они очень редки, рис. 191, 6, 7).
- 8 (9). Узелок длинного петиоля в профиль относительно маленький, короткий (рис. 191, 9), короче цилиндрической части петиоля, реже — равен ей; дл. петиоля (в профиль) примерно в 2<sup>1</sup>/<sub>2</sub> раза больше его максимальной ширины сверху. Постпетиоль слегка продольный (рис. 191, 11). ♀, ♀, ♂. — Юг центральной лесостепи; бассейн р. Донца . . . . . *S. ucrainicum* K. Arnoldi
- 9 (8). Узелок более короткого петиоля массивный, в профиль длиннее цилиндрической части; дл. петиоля только в 2 раза больше максимальной ширины.
- 10 (11). Верх гр. и эпинотум ♀ в профиль выпуклые, относительно высокие, покатая поверхность отвесная или крутая, метастернальные лопасти лишь немного выдаются назад далее вертикального уровня концов шипов эпинотума. Постпетиоль сверху почти круглый. (♀, ♀). 3.5—3.8. — Кавказ . . . . . *S. caucasicum* K. Arnoldi
- 11 (10). Эпинотум ♀ в профиль более низкий, покатая поверхность его некруто спадает вниз и назад; метастернальные лопасти далеко выступают назад за вертикальный уровень конца шипов. Постпетиоль сверху слегка продольный. Известны также ♀♀. — Район Туапсе, каштанники (? предгорья сев.-зап. Кавказа) . . . . . *S. georgii* K. Arnoldi
- 12 (7). На скапусе (рис. 191, 7) и часто на голенях, кроме довольно длинных (в <sup>2</sup>/<sub>3</sub> диаметра скапуса) наклоненных волосков имеются отдельные более торчащие, выделяющиеся большей длиной. Скапус длинный, не достигает задн. края головы только на <sup>1</sup>/<sub>2</sub> своего диаметра. Петиоль длинный, узелок его в профиль короче удлинённой цилиндрической части (рис. 187, 1). ♀, ♀, ♂: 3.6—4.0. — Восточное Предкавказье (Терек); Закавказье (Талыш, Батуми) . . . . . *S. hirtulum* Emery

9. *Aphaenogaster* Mayr.<sup>1</sup> ♀ обычно не сильно различаются по величине и форме. Лобные валики короткие, лобная площадка вдавленная. Ус. ♀ и ♀ 12-члениковые, сбулавой из 4 чл., у ♂ ус. 13-члениковые. Пер. крл. обычно с 2 замкнутыми радиомед. яч. В южноевропейской фауне представлен мезофильным в основном подвидом *Attomyrma* Emery, характеризующимся в Евразии в целом резко выраженным амфи-палеарктическим ареалом; виды 2-го подрода *Aphaenogaster* s. str. — не более как ксерофильного деривата предыдущего подрода в Средиземноморье, у нас с достоверностью не найдены. — В СССР 11 видов.

- 1 (8). 2—6-й чл. жгутика ус. короткие, их дл. превышает ширину не более чем на <sup>1</sup>/<sub>3</sub>; скапус выдается за затылочный край головы не более чем на 2 своих максимальных поперечника. Голова б. м. прямоугольная, задн. углы намечены, хотя и закруглены.
- 2 (7). Мзнт. (рис. 188, 7; 191, 12) не приподнят над пронотумом в виде угловатого возвышения. 2—6-й чл. жгутика ус. в длину обычно менее чем в 1.3 раза больше ширины. Окраска не темно-бурая.
- 3 (4). Голова с продольными морщинками, лишь в задней трети может быть гладкая; тело блестящее. Светло-коричневый, голова и бр. темнее. Профиль гр. и стебелька ♀ на рис. 191, 12. 3.5—4.7. Лесной мезофил. — Прикарпатье, Молдавия, Крым; Кавказ . . . . . *A. subterranea* Latr.
- 4 (3). Голова гладкая, блестящая как и все тело, только на щеках и на лбу бывают заметны тонкие морщинки.
- 5 (6). Эпинотум с тонкими шипиками. Тело удлиненное, мзнт. и эпинотум уплощены, покатая поверхность эпинотума крутая. Окраска изменчива: от грязно-желтой до темно-коричневой, конечности светлые. 3.7—4.2. Гемпксерофил. — Крым; Кавказ. — Вост. Средиземноморье . . . . . *A. subterraneoides* Emery (*cypristes* Emery)
- 6 (5). Эпинотум лишь с тупыми углами, без шипов. Тело короткое, коренастое, верх гр. сильно выпуклый, покатая поверхность эпинотума не крутая. Одноцветно желтый. Волоски на гр. очень тонкие и длинные. 4.2—4.6. — Средиземноморье. (Смешивался с предыдущим) . . . . . *A. pallida* Nyl.
- 7 (2). Мзнт. резко приподнят над пронотумом, в профиль в виде угловатых бугров (рис. 191, 13). 2—6-й чл. жгутика ус. в длину на <sup>1</sup>/<sub>3</sub> больше ширины. Темно-бурий, ноги коричневые. Голова морщинистая. 5—6.5. — Субальпика Большого и Малого Кавказа, на сев. склоне начиная с 1600 м . . . . . *A. obsidiana* Mayr

<sup>1</sup> А р н о л ь д и, 1976, Зоол. журн., 55, 7: 1019—1026.

- 8 (1). 2—6-й чл. жгутика ус. длинные, их длина не менее чем в 1.5 раза больше ширины; скапус выдается за затылочный край головы не меньше чем на  $\frac{1}{4}$  своей дл. Тело удлинненное.
- 9 (10). Голова вытянутая, с намеченными, хотя и закругленными задн. углами (морщинистая). Окраска темная. 2—6-й чл. жгутика ус. в 1.5 раза (или немного более) длиннее своей ширины. 5.2—5.6. — Средиземноморье. (У нас subsp. *muschtaidica* Ruzsky. Черный, матовый. — Юго-вост. Предкавказья; вост. Закавказье) . . . . . *A. gibbosa* Latr.
- 10 (9). Голова овальная (рис. 187, 2), совсем без задн. углов. Желтый, иногда голова слегка красноватая. 2—6-й чл. жгутика ус. вдвое длиннее ширины, скапус очень длинный. Мзнт. в профиль с угловатым бугром. 5.4—6.7. Ксерофил, но активен ночью. — Южн. берег Крыма; Закавказье . . . . . *A. splendida* Roger

10. *Messor* Forel. — Муравьи-жнецы. Муравьи зерноядны и известны как собиратели семян. Полиморфизм ♀ очень велик. Наиболее крупноголовых особей называют солдатами, хотя они связаны всеми переходами с малыми ♀. Легче определяются по крупным особям. Большой род — около 80 видов, в значительной степени ограничен Палеарктикой, небольшое число видов в Эфиопской области.

- 1 (6) 1-й чл. жгутика ус. вальковатый или уплощен с внутренней стороны, не вздут; основание скапуса не расширено в закругленную лопасть (рис. 191, 14, 15).
- 2 (5). Отстоящие волоски на голове и гр. обильны; на лбу и темени они сидят беспорядочно по обе стороны ср. линии; они также есть, как правило, на щеках и на висках; снизу головы они обильны, б. м. одинаковы, не длинные, наклонены вперед. Голова в большей части или целиком матовая, морщинистая.
- 3 (4). 1-й чл. жгутика ус. много короче двух следующих, взятых вместе и мало уплощен к основанию, более вальковатый. Скапус на своем основании слабо расширен, обрезан прямо, наружный угол имеет вид маленького зубчика, направленного наружу, но на конце немного загнутого вперед (рис. 191, 14). Обычно голова матовая, скульптура густая. Волоски беловатые. Темный, лишь щеки бывают рыжеватые. — Степная зона, Крым; Кавказ, Ср. Азия. (Подвид *jakovlevi* Ruzsky (var. *romana* Santsshi, var. *salina* Karawajew): морщинистость головы более слабая, особенно на темени и за глазами, голова более блестящая, цвет обычно почти черный. — Юг украинской степи, Крым. — Румыния) . . . . . *M. rufitarsis* F.
- 4 (3). 1-й чл. жгутика ус. не короче двух последующих вместе, с внутренней стороны, особенно в основной половине, он плоский. На основании скапуса наружный угол вытянут вперед, остроугольный, основание скошено внутрь (рис. 191, 15). Продольные морщинки лба и темени параллельные, задние углы и затылок обычно с б. м. сглаженной скульптурой. Волоски желтоватые. Темно- или светлорыжий, пер. часть головы, особенно щеки, рыжие. — Степь, юг лесостепи, Крым; Кавказ; Ср. Азия. (Подвид *tataricus* Ruzsky: скульптура головы не только у мелких ♀, но и у крупных ослаблена, особенно в задн. половине, которая более блестящая; окраска более красновато-коричневая мельче. — Вдоль сев. границы видового ареала — на юге лесостепи Поволжья, Украины) . . . . . *M. clivorum* Ruzsky
- 5 (2). Отстающие волоски на голове и гр. малочисленны, иногда единичны; на лбу они сидят в два коротких ряда по обе стороны от ср. линии; на нижней стороне головы они длинные, но неравной длины, сильно загнуты концами вперед, сгруппированы вдоль боковых краев и перед гулярным отверстием. Голова со слабыми морщинками только в пер. части, гладкая и блестящая. Ярко двцветный, гр. красная. Туранский пустынный вид. — Нижнее Поволжье, сев.-вост. Предкавказье до среднего Маныча . . . . . *M. denticulatus* Kuznetzov-Ugamsky (*barbarus* var. *meridionalis* Ruzsky)
- 6 (1). 1-й чл. жгутика ус. явственно вздут дорсовентрально и в боках — рис. 191, 18; основание скапуса уплощено и расширено в закругленную на наружном крае лопасть (рис. 191, 16). Двцветный, гр. темно-красная, голова и бр. черные. Голова несильно блестящая с мелкими сглаженными морщинками. — Казахский пустынно-степной вид, галофил. (Подвид *nadezhdae* K. Arnoldi: голова с немного более заметными морщинками; скапус и голени с обильными оттопыренными волосками. — Нижнее Поволжье) . . . . . *M. kasakorum* K. Arnoldi
11. *Pheidole* Westw. Характерен полный диморфизм ♀: наряду с мелкими нормальными ♀ имеются солдаты (рис. 186, 1, a) с огромной головой. Широко распространенный в тропиках и субтропиках очень богатый видами (до 400) род. — В Европе 1 вид.
- 1 (1). ♀ (рис. 186, 1, a, б), ♂. Буровато-желтые, разных оттенков; ♂ бурый, стебелек и бр. светлые; ♀ и ♂ блестящие. — ♀ — 1.8—4.5; ♂ — 6—8.3. — Сев.-вост. Предкавказье до Маныча, Астрахань; Кавказ. — Средиземноморье . . . . . *Ph. pallidula* Nyl.

12. *Cardiocondyla* Emery. Помимо нормальных ♂ с 13-члениковыми ус., у некоторых видов известны бескрылые эргатоидные ♂ с уменьшенным числом (7—10) чл. жгутика. Они настолько своеобразны, что неоднократно описывались как новые роды. Широко распространенный в тропиках род, около 20 видов. — У нас 2 вида.

- 1 (2). Постпетиоль сердцевидной формы (рис. 188, 1). Голова и гр. очень блестящие, покрыты маленькими, несущими прилегающие волоски ямками, промежутки между которыми гладкие, лишь на щеках заметны маленькие продольные морщинки. ♂ желтый, эргатоидный, плотного сложения, с резко угловатыми плечами, 7—8-члениковыми ус., 3-й чл. очень длинный. ♀ и ♀ черные. ♀ — 2.2—2.6; ♂ — 2.8—3.3; ♂ — 2.3—2.8. — Южн. часть степной зоны, Крым; Кавказ. — Средиземноморье. (Подвид *schkaffi* K. Arnoldi отличается мелкими размерами (♀ — 2—2.3), низким эпинотумом с очень маленькими, торчащими б. м. вверх зубчиками и крайне мелкими точкообразными ямками на голове, ♀ и ♀ буровато-коричневые, ♂ желтый. — Пески по Донцу (на сев. до Змиева), Нижнему Дону, Камышин) . . . . . *C. elegans* Emery
- 2 (1). Постпетиоль спереди обрезан б. м. прямо (рис. 188, 2). Голова и гр. полуматовые, покрыты густыми мелкими продольными морщинками, между которыми очень тесно сидят мелкие ямки, несущие прилегающие волоски. ♂ оранжевый, плечи мало выступают, круто закруглены, ус. 10—12-члениковые. На солончаках. Туранско-степной галобийный вид. — Берега Черного моря, степи к югу от Изюма—Старобельска, южн. Поволжье, Крым; Кавказ . . . . . *C. stambuloffi* Forel (*taurica* Karawajew, *montandoni* Santsshi)

13. *Crematogaster* Lund (*Cremastogaster* Mayr). Ус. у наших видов у всех полов и каст 12-члениковые. Бр. сердцевидное, у ♀ и ♀ способное запрокидываться на спинную сторону. Широко распространенный в тропиках и субтропиках род, включающий около 300 видов, в СССР 6.

- 1 (6). Эпинотум вооружен шипами.
- 2 (5). Петиоль явственно расширен вперед, сердцевидный или трапециевидный (рис. 192, 1); постпетиоль с резкой срединной бороздкой.
- 3 (4). Петиоль сердцевидный (рис. 192, 1). Голова с закругленными боками. Шипы эпинотума прямые и длинные (рис. 183, 3). У ♀ и ♀ тело рыжеватое-красное, лишь бр., кроме основания, черное, ♂ черный. ♀ — 3.2—5.2; ♀ — 8.5—10; ♂ — 3.5—4. В дереве. — Крым; Кавказ. — Вост. Средиземноморье . . . . . *C. schmidtii* Mayr (*scutellaris* Oliv. (часть))
- 4 (3). Петиоль трапециевидный, голова слегка сужена назад, бока слабо округлены. Шипы эпинотума короче. Мзнт. уплощен, со слабым продольным килем впереди. Красновато-коричневый, бр. темнее, голова очень блестящая. ♀ — 3.5—4. — Крым . . . . . *C. auberti* Emery subsp. *karawajewi* Ruzsky<sup>1</sup>
- 5 (2). Петиоль почти параллельносторонний (рис. 192, 2), сверху уплощенный; постпетиоль выпуклый, без продольной бороздки. На теле торчащие макрохеты. Бурый, иногда грязно-желтоватый, пер. половина бр. светлее, чем задняя, шипы ♀ тонкие. Тело блестящее. ♀ и ♂ — 2—3, ♀ — 6—6.5. В почве. Широко средиземноморский вид. — Предгорья вост. Предкавказья; Закавказье, Ср. Азия . . . . . *C. sordidula* Nyl.
- 6 (1). Эпинотум без шипов, самое большое с тупыми зубчиками. Ноги с косо стоящими волосками разной длины. Тело красновато-коричневое, блестящее. ♀ — 3.5—5; ♀ — 8—9; ♂ — 4—5. Туранский пустынный вид, связанный с древесной растительностью. — Астраханская обл.; Вост. Закавказье . . . *C. subdentata* Mayr

14. *Monomorium* Mayr. У некоторых видов выражен полиморфизм ♀. Широко распространены в тропиках и субтропиках, больше 130 видов, из них несколько космополитов, расселившихся при помощи человека. Среди них фараонов муравей, докучливый спутник наших домов.

- 1 (2). ♀ и ♀ желтые, голова и гр. матовые, густо пунктированные; ♂ темнее, чем ♀. ♀ — 1.9—2.4; ♀ — 3.6—4.0; ♂ — 2.8—3.1. — У нас только в домах . . . . . *M. pharaonis* L. — домовый, или фараонов муравей.
- 2 (1). ♀ и ♀ черные, блестящие, вершина бр. ♀ желтая, ♂ светлее, ♀ диморфны: большие с крупными глазами; на нижней стороне головы длинные торчащие волоски, ♀ — малый: 2.5, ♀ — крупный: 3—3.4, ♀ — 8—9. В песке. — Пустынный туранский вид, заходит на сев. побережье Каспия . . . . . *M. barbatulum* Mayr

<sup>1</sup> Приводится по Рузскому (1905); находка с тех пор не повторена и сейчас не возможно точнее определить эту форму.

15. **Diplorhoptrum** Майт (*Solenopsis* Westw.). Размеры и пропорции тела изменчивы у многих видов, что затрудняет определение. 2-й чл. ус. ♂ короткий, часто шаровидный. Широко распространенный в тропиках и умеренных широтах род; плохо изучен даже в Европе. Уже известно около 200 видов, в СССР не менее 10.

1 (2). Голова ♀ со слегка закругленными боковыми краями (рис. 185, B) и точковидными, но вполне явственными глазами. Оранжево-желтый, иногда частью коричневатый; ♀ более коричневые, с темной головой; ♂ темно-бурый. 2-й чл. ус. шаровидный. ♀ — 1.4—2.7; ♂ — 4.7—6; ♂ — 3.2—4.5. — Степь и лесостепь,

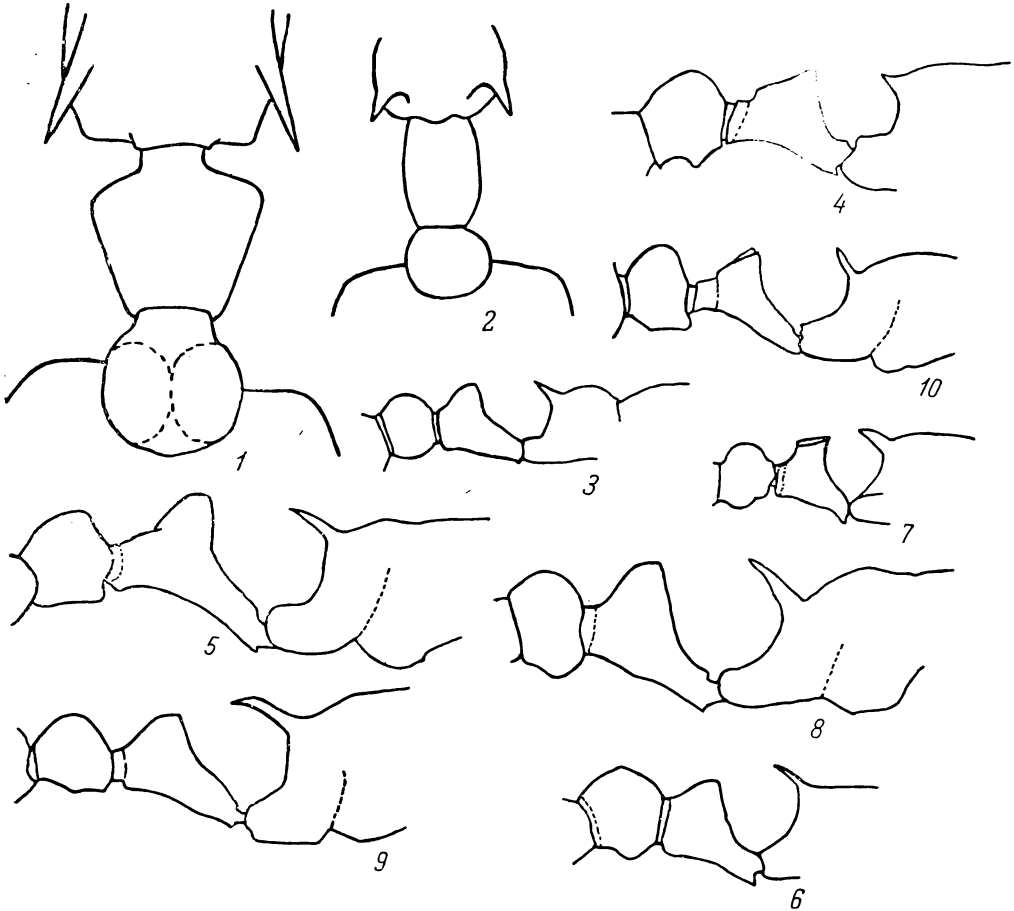


Рис. 192. Муравьи. (Ориг.).

1 — *Crematogaster schmidtii*, ♀, стебелек сверху; 2 — *C. sordidula*, ♀, то же; 3 — *Leptothorax nylanderi*, ♀, профиль эпинотума и стебелька; 4 — *L. jallensis*, ♀, то же; 5 — *L. tesquorum*, ♀, то же; 6 — *L. pithyusae*, ♀, то же; 7 — *L. pratostepposus*, ♀, то же; 8 — *L. nikitae*, ♀, то же; 9 — *L. junipereti*, ♀, то же; 10 — *L. discoloratus*, ♀, то же.

изредка даже на ее сев. границе (р. Ока). — Южн. и Ср. Европа. (Рузский (1905) описал особей из России как subsp. *orientalis* Ruzsky, однако систематика наших видов требует коренной ревизии и выделять подвиды мало оснований)

2 (1). Голова ♀ длинная с прямыми боками, прямоугольная, глаза крошечные, из 1—2 фасеток. Желтый. Блестящий, очень тонко пунктированный. 1.2—1.8 (половые особи с достоверностью неизвестны). — Южн. Крым; Закавказье. — Средиземноморье . . . . . **D. orbula** Emery

16. **Anergates** Forel. Своеобразный паразитический голарктический род. Рабочих нет, ♀ крылатая, ♂ бескрылый, но с полным строением гр., не эргатоидный.

1 (1). Муравьи обоих полов коренастые, с 11-члениковым ус. ♀ (рис. 188, 5) бурая, матовая, конечности светлые; ♂ желтоватый. ♀ — 2.5—3; ♂ — 2.7—3. Редок. Паразитирует в гнездах *Tetramorium caespitum*. — Харьковская, Донецкая,

Брянская обл., Майкоп; нижний Терек, Центр. Казахстан . . . . .  
 . . . . . *A. atratulus* Schenck

17. *Mymecina* Curtis. Широко распространенный в тропиках и скудно представленный в умеренном поясе род, включающий 200 видов, в Европе и на Кавказе 3 вида

- 1 (1). ♀ (рис. 187, 4) и ♀ массивные с толстыми конечностями, очень маленькими (♀) или небольшими (♀) глазами, голова и гр. с густыми продольными морщинками. Черные, конечности рыжие. Крл. ♀ и особенно ♂ темные, бурые. ♀ — 2.5—3.5; ♀ — 3.4—4, ♂ — 3—4. Тенелюбив. — Южн. лесостепь Украины, местами в причерноморской степи, Крым; Кавказ. — Сев. Америка, Зап. Европа (кроме сев.), Вост. Азия . . . . . *M. graminicola* Latr.

18. *Leptothorax* Maug. ♀ мономорфны, ♀ и ♂ крылатые, размеры малые; живут в почве или в дереве. Всесветно распространенный, но плохо изученный род, описано 300 видов, но число их быстро возрастает. Волоски на теле, особенно на голове и на гр., тупые, булабовидные, иногда слегка гребенчатые. У многих видов ♂ неизвестны и систематика плохо разработана. — В СССР не менее 40 видов, у нас 25.

- 1 (52). Ус. ♀ и ♀ 12-члениковые, у ♂ 13-члениковые. Пер. крл. с узкой замкнутой или незамкнутой рад. яч. Скапус ♂ длиннее двух следующих за ним чл., взятых вместе. (Подрод *Leptothorax* s. str.).
- 2 (17). Профиль гр. ♀ сильно или слегка углублен в области мезэпипотального шва (рис. 192, 3).
- 3 (8). Мезэпипотальное вдавление очень резкое.
- 4 (7). Желтый или темно-коричневый до черного и сильно блестящий.
- 5 (6). Одноцветно желтый. Глаза очень крупные, явственно больше щек. Петioль невысокий, в профиль ширококлиновидный. На теле, кроме коротких, имеются более длинные и тонкие волоски. 2.6—2.9. Солонцы, в почве. — Полуостровное Заволжье, Казахстан . . . . . *L. (L.) semenovi* Ruzsky
- 6 (5). Темно-коричневый до черного. Кроме сильно углубленного мезэпипотального шва, имеется промезоventальный, который при осмотре сверху дугообразно ограничивает мзнт. спереди. 2.7—3.3. Засоленные почвы. — Центр. Казахстан, вероятно находка в южн. Поволжье . . . . . *L. (L.) leoni* K. Arnoldi
- 7 (4). Красный, матовый, булава ус. затемнена. Шипы эпипотума сильные. Пер. поверхность петioля в профиль сильно вогнута, вершина заострена. 2.5—2.7. — Казань . . . . . *L. (L.) melnikovi* Ruzsky
- 8 (3). Мезэпипотальное вдавление не сильно углублено, хотя обычно явственное. Если вдавление резкое, то тело густо скульптурованное, матовое или цвет не красный.
- 9 (14). Скапус длинный, достигает затылочного края головы или не достигает не больше, чем на один свой поперечник. Светло-коричневый или черно-коричневый. Матовый. Петioль высокий и короткий, без пер. цилиндрической части или почти без нее.
- 10 (11). Скапус не достигает затылочного края головы примерно на свой поперечник. Окраска очень темная, черно-коричневая, у зрелых особей до черной, ус. темные (включая булаву). Матовый, иногда лоб слабо блестящий. Гр. и петioль короткие; дл. и высота петioля примерно равны и он совершенно без цилиндрической части. Дл. 2-го чл. жгутика ус. больше его ширины (1.0 : 0.85—0.9). 2.2—2.8. В почве, галофил. — Нижнее Заволжье, Казахстан . . . . . *L. (L.) servulus* Ruzsky
- 11 (10). Скапус достигает затылочного края головы. Цвет не черный. Дл. 2-го чл. жгутика ус. явственно меньше ширины.
- 12 (13). Мезэпипотальное вдавление явственное. Петioль высокий, узелок в профиль узкий, вершинная площадка маленькая, наклонена назад. Шипы эпипотума прямые, равны примерно  $\frac{1}{2}$  длины основной его поверхности. Желтовато- или темно-коричневый, ус. светло-коричневые, включая булаву. На боках головы, гр. и на стебельке преобладает шагренированная скульптура. 2.2—2.6. В подстилке и почве. — Зап. Кавказ . . . . . *L. (L.) brauneri* Ruzsky
- 13 (12). Мезэпипотальный шов слабо вдавлен, вдавление видно не у всех особей. Петioль в профиль с сильно вогнутой пер. поверхностью, вершина обычно закруглена, вершинная площадка слабо наклонена назад, выпуклая. Шипы эпипотума тонкие, длинные, до  $\frac{3}{5}$  его длины. Желтовато-коричневый, 1-й терг. бр. шоколадный, со светлым основанием (до  $\frac{1}{3}$  длины тергита); ус. светло-коричневые, булава чуть темнее. Голова довольно резко продольно морщинистая до затылка, шагренированная скульптура слабо развита, яснее на боках гр. и стебельке. 2—2.7. В почве. — Степи от вост. Украины и Предкавказья до нижнего Поволжья; Жигули . . . . . *(L. L.) volgensis* Ruzsky (*stipaceus* K. Arnoldi nec Ruzsky)



- 14 (9). Скапус короче. Желтый, голова сверху часто коричневая, булава ус. светлая. Чл. жгутика, ус., в том числе и булавы, короткие, 2—6-й чл. резко поперечные. Гр. короткая; шипы эпинотума длинные, обычно при основании широкие (рис. 192, 3). Дубовые леса, в подстилке и древесном опаде.
- 15 (16). 2-й чл. булавы ус. слегка поперечный (дл. : ширина=0.8 : 0.9). Шипы эпинотума массивные, сильно расширенные к основанию, часто загнуты концами вниз (рис. 192, 3). Скапус не достигает затылочного края головы примерно на 2 своих поперечника. Зрелые ♂ черные. 2.5—3.2. — Юг и вост. лесостепи, степь, Крым; Предкавказье . . . . . *L. (L.) nylanderi* Förster
- 16 (15). 2-й чл. булавы ус. удлинненный (дл. : ширина=1.2). Шипы эпинотума тоньше, мало расширены. Скапус не достигает затылочного края головы примерно на один поперечник. Зрелые ♂ коричневые. 1.9—2.8. — Молдавия, Крым, Кавказ . . . . . *L. (L.) parvulus* Schenck
- 17 (2). Профиль гр. ровный, заметного углубления в области мезэпинотального шва нет; этот шов обычно хорошо виден, но не лежит в углублении (рис. 192, 4, 7, 8). Если небольшое углубление можно заметить, то или 1-й терг. бр. одноцветно темный, или шипы эпинотума очень длинные.
- 18 (19). Пер. край наличника в середине с вырезкой и легким продольным вдавлением сзади нее, которое у более крупных особей ограничено двумя маленькими киллями. Имеется дугообразный шов, отделяющий прсп., обращенный при осмотре гр. сверху вершиной дуги вперед. Крупные: 3.0—3.8. В дубе. Очень редок. — Украина (Святогорск) . . . . . *L. (L.) clypeatus* Mayr
- 19 (18). Пер. край наличника без вырезки и без килей. Шов, отделяющий прсп. на верхней стороне гр., отсутствует. Максимальные размеры обычно меньше.
- 20 (21). При невысоком, очень массивном петиоле с почти неразвитой пер. цилиндрической частью шипы эпинотума длинные и тонкие, в виде стилета, больше половины его длины. В профиль пер. поверхность петиоля несколько вогнутая и образует с хорошо развитой вершинной площадкой резкий угол, подчеркнутый сильным поперечным кантиком. Скульптура густая, совершенно матовый. Коричнево-желтый, булава ус. иногда слегка затемнена; чл. жгутика ус. резко поперечные. 2.7—3.4. В дереве. — Украина, Крым; Кавказ . . . . . *L. (L.) affinis* Mayr
- 21 (20). Петиоль с пер. цилиндрической частью; если без нее, то шипы эпинотума много короче половины его длины; если шипы очень длинные, то бр. одноцветно черное.
- 22 (27). Петиоль без пер. цилиндрической части, пер. его поверхность крутая, б. м. прямолинейная, не вогнутая.
- 23 (26). Петиоль высокий, его высота равна длине или чуть меньше ее (в 1.1 раза). Он совсем без цилиндрической части.
- 24 (25). Темно- или черно-коричневый до черного, ус., включая булаву, темный. (См. также тезу 10) . . . . . *L. (L.) serviculus* Ruzsky
- 25 (24). Окраска светлее. Петиоль очень массивный, пер. его поверхность прямолинейная. Шипы эпинотума короткие и толстые, обычно в виде прямоугольных выступов. Глаза маленькие, гораздо меньше щек. 2.7—3.3. В дереве. — Украина; Кавказ . . . . . *L. (L.) corticalis* Schenck
- 26 (23). Высота петиоля (рис. 192, 4) всегда меньше, чем дл. (в 1.13—1.30 раза). Скапус короткий, на 2—3 своих поперечника не доходит до затылочного края головы. Глаза крупные, заметно шире щек. Пер. поверхность петиоля в профиль прямолинейная, постпетиоль узкий, лишь немного (в 1.2 раза) шире петиоля. Шипы эпинотума короткие, острые. Довольно блестящий, голова и бр. темно-коричневые, гр. коричневая. 2.4—2.7. — Горный Крым . . . . . *L. (L.) jailensis* K. Arnoldi
- 27 (22). Петиоль с пер. цилиндрической частью, иногда короткой, но пер. его поверхность всегда б. м. вогнута; в длину он обычно заметно больше, чем в высоту (рис. 192, 5, 8, 9). Шипы эпинотума обычно хорошо развиты.
- 28 (29). Черный или черно-коричневый, ус. светло-коричневые, включая и булаву. 2-й чл. жгутика ус. квадратный, 2-й чл. булавы удлинненный, его длина в 1.3 раза больше ширины; скапус заходит за затылочный край головы. Дл. петиоля на  $\frac{1}{3}$  больше высоты, в профиль узелок невысокий, б. м. закругленный. Шипы эпинотума небольшие, очень острые, тонкие (рис. 192, 5). На боках гр. и на стельке хорошо развита шагренированная скульптура. В почве, галофил. 2.2—2.4. — Приманьские степи . . . . . *L. (L.) tesquorum* K. Arnoldi
- 29 (28). Окраска более светлая, самое большое голова сверху затемнена и бр. может быть черное.
- 30 (37). 1-й терг. бр. светлый, желтый или пер. его половина желтая, в задн. половине четкая или размытая коричневая перевязь.
- 31 (32). Петиоль высокий, узелок в профиль близок к клиновидному, без вершинной площадки, пер. и задн. поверхности крутые (рис. 192, 6). Дл. 2-го чл. жгутика ус. примерно в 1.5 раза меньше его ширины, 2-й чл. булавы квадратный. Скульп-

- тура головы из очень мелких штриховатых морщинок, на лбу очень ослаблена; лоб и темя густо и очень нежно морщинисты, часто со слабым блеском. Перевязь на 1-м терг. бр. размытая. Волоски на теле необильные, короткие, на голове и гр. меньше поперечника глаза, на бр. очень мелкие. Голова, гр., ус. желтые, булава очень слабо затемнена, задн. половина 1-го терг. бр. коричневая. 2.3—2.6. — Крым; зап. Кавказ. (Подвид *babuganicus* K. Arnoldi: крупнее (2.9—3.3), лоб явно блещущий, цвет более яркий, перевязь на бр. четкая. На дубе, в ходах усачей. — Крымский заповедник) . . . *L. (L.) pithyusae* K. Arnoldi
- 32 (31). Петioль более низкий, в профиль узелок образует вершинную площадку (рис. 192, 7), иногда короткую и сильно скошенную назад или закругленную.
- 33 (34). Петioль невысокий, узелок в профиль на вершине образует неясную выпуклую площадку. Скульптура на голове сглажена, лоб и темя блестящие. Однотонно желтый или оранжево-желтый, перевязь на бр. светлая, неясная. 2.5—2.9. — Южн. Крым; Кавказ . . . *L. (L.) luteus* Forel
- 34 (33). Петioль высокий, верхняя площадка обычно сильно или слабо скошена назад и ограничена пер. поперечным и двумя боковыми кантиками. Голова густо скульптурирована, матовая. В дереве, древесных остатках, в подстилке.
- 35 (36). Коричневая перевязь на 1-м терг. бр. четкая (у ♀ и ♂). Желто-коричневый или коричневатожелтый. 2.2—3.4. Дл. 2-го чл. жгутика ус. немного (в 1.1—1.3 раза) меньше ширины; дл. 2-го чл. булавы немного (в 1.15—1.22 раза) больше ширины. Узелок петioля высокий, вершинная площадка обычно сильно скошена назад. Шипы эпинотума тонкие. Булава ус. часто слегка затемнена. — Южн. Украина; Кавказ. (Подвид *tauricus* Ruzsky: дл. 2-го чл. жгутика ус. почти в 1.5 раза меньше ширины, 2-й чл. булав несколько длиннее; петioль короче и выше, но узелок как у номинативного подвида; булава ус. обычно светлая, не темнее остального жгутика. — Крым, зап. Кавказ. Подвид *ucrainicus* K. Arnoldi: 2-й чл. жгутика ус., как у предыдущего подвида; узелок петioля ниже, вершинная площадка мало скошена, почти горизонтальная, пер. угол прямой или слегка тупой, шипы эпинотума обычно короткие, на основании заметно расширены, булава ус. чаще светлая. — Степь, юг и вост. лесостепи) . . . *L. (L.) unifasciatus* Latr.
- 36 (35). Перевязь на 1-м терг. бр. обычно нечеткая, б. м. прерванная или выемчатая в ср. части. Красновато-желтый, булава ус. немного темнее жгутика. Шипы эпинотума длинные, острые, обычно больше половины его длины. Петioль со скошенной назад, довольно обширной вершинной площадкой, четко ограниченной кантиками. 1.8—2.5. — Ср. Европа . . . *L. (L.) interruptus* Schenck
- 37 (30). 1-й терг. бр. темный, темно-коричневый или черный, лишь крупное или малое пятно при основании может быть светлым.
- 38 (39). Скапус длинный, достигает затылочного края головы. Шипы эпинотума тонкие, длинные, до  $\frac{3}{5}$  его длины. Петioль в профиль с закругленным вершинным углом. (См. также тезу 13) . . . *L. (L.) volgensis* Ruzsky
- 39 (38). Скапус не достигает затылочного края головы хотя бы на один свой поперечник; если почти достигает, то размеры не более 2.4 мм и остальные признаки иные.
- 40 (41). 2-й чл. жгутика ус. продолговатый, его дл. в 1.4—1.5 раза больше ширины. Голова сверху черноватая или темно-коричневая, много темнее рыжих гр. и стебелька. Постпетioль узкий, сверху едва шире петioля. Скульптура густая, совсем матовая. 1-й терг. бр. темный, обычно с небольшим или неясным светлым пятном (у ♀ обычно без пятна) у основания. 2.2—2.7. В почве. — Горы Ср. Европы . . . *L. (L.) nigriceps* Maug
- 41 (40). 2-й чл. жгутика ус. квадратный или поперечный. Голова лишь немного темнее гр. или не темнее. Постпетioль явно шире петioля.
- 42 (47). 1-й терг. бр. с четким или размытым, часто обширным светлым пятном на основании. Размеры больше 2.6 мм (кроме *L. (L.) nikitae*).
- 43 (46). Пятно на основании бр. (иногда вся пер. часть тергита) четкое или размытое есть. Шипы эпинотума обычно менее половины его длины. Дл. 2-го чл. булав ус. чуть больше ширины.
- 44 (45). На голове преобладают довольно резкие и длинные продольные морщинки, между которыми заметна шагренированная скульптура и более мелкая пунктировка. Верхняя площадка узелка петioля горизонтальная или слабо скошена назад, его пер. угол прямой или тупой. Желтовато-рыжий, на основании бр. светлое пятно, б. м. обширное, иногда занимает пер. треть 1-го терг. 2.6—3.5. В древесных остатках и в почве. — На сев. до северной границы смешанных лесов. — Зап. Европа, Зап. Азия. (В лесостепи Заволжья subsp. *kirillovi* Ruzsky, отличающийся оранжево-желтой окраской, с таким же основанием 1-го терг. бр.; его голова спереди и булава ус. черноватые; шипы эпинотума длинные, равны  $\frac{2}{3}$  его длины. В вост. половине европейской степи и на юге Сибири subsp. *stipaceus* Ruzsky, отличающийся редкими волосками, единичными на бр.; оранжево-

- красного цвета с затемненным верхом головы и булавой ус., его 1-й терг. бр. с небольшим светлым пятном. В Предкавказье subsp. *ciscaucasicus* K. Arnoldi с более редкими продольными морщинками головы, между которыми развита шагренированная скульптура, со сглаженной скульптурой на несколько блестящих лбе и темени; его петиоль массивный с обычно обширной, четко ограниченной кантами вершинной площадкой; окраска желтовато-коричневая с почти незатемненной булавой ус., 1-й терг. бр. у ♀ и ♂ с большим размытым светлым пятном) . . . . . L. (L.) *tuborum* Maug
- 45 (44). На задн. половине головы и на гр. морщинки развиты слабо, обычно короткие и явственно преобладает шагренированная скульптура. Петиоль высокий, вершинная площадка скошена назад, кантики четкие, его пер. угол прямой или острый. Шипы эпинотума короткие и острые (рис. 192, 7). Желтовато-рыжий, верх головы и булавка ус. немного затемнена, на основании 1-го терг. бр. рыжее пятно, хорошо развитое и у ♀. 2.5—3.1. В почве. — Центральная лесостепь . . . . . L. (L.) *pratostepposus* K. Arnoldi
- 46 (43). Пятно на основании бр. маленькое, тусклое. Шипы эпинотума длинные, сильные, острые. Дл. 2-го чл. булавки ус. больше его ширины в 1.4 раза. Скапус едва не достигает затылочного края головы. Профиль гр. (рис. 192, 8) довольно плоский, но слабо намечено углубление мезэпнотального шва. Узелок петиоля с косо срезанной вершинной площадкой, его пер. угол слегка острый или прямой. Волоски длинные, на бр. примерно равны расстояниям между ними. Морщинки головы длинные, не сглаженные до темени. Коричневый; голова сверху, булавка ус. и бр. темно-коричневые. 2—2.4. — Южн. Крым . . . . . L. (L.) *nikitae* K. Arnoldi
- 47 (42). 1-й терг. бр. темный или коричневый, без пятна на основании.
- 48 (51). Шипы эпинотума очень длинные, острые, равны его длине. Гр. высокая, короткая (ее дл. лишь в 2.25—2.35 раза больше высоты), иногда со следами мезэпнотального вдавления.
- 49 (50). Размеры средние: 2.5—3.3. Шипы эпинотума мощные, на основании толстые. Петиоль с длинной вогнутой пер. поверхностью, вершинная площадка обширная, иногда неясная. Морщинки головы четкие, местами образуют сеть (она преобладает на гр.). Красновато-светло-коричневый, верх головы и булавка ус. коричневатые (но усики всегда светлые), бр. черное или темно-коричневое, блестящее. В почве, характерен для целины. — Степь, юг лесостепи, Южн. Сибирь . . . . . L. (L.) *nassonovi* Ruzsky
- 50 (49). Очень мелкие: 2.2. Шипы эпинотума искривленные в дистальной трети, равномерной толщины, острые (рис. 192, 9). Петиоль с узкозакругленной вершиной, без явственной вершинной площадки. Продольные морщинки на голове тонкие и длинные, четкие до затылка, без явственных анастомозов; гр. неправильно морщинистая. Окраска светлая, оранжево-желтая, верх головы и булавка ус. коричневатые, бр. одноцветно коричневое. — Южн. Крым . . . . . L. (L.) *junipereti* K. Arnoldi
- 51 (48). Шипы эпинотума тонкие, острые, сильно торчат вверх, не достигают половины его длины. Гр. высокая, профиль ее верха равномерно выпуклый (рис. 192, 10). Петиоль низкий, в профиль конусообразный, без вершинной площадки, верхний угол острый. Контрастно двуцветный, красновато-оранжевый, бр. черное, блестящее, без светлого пятна. 3.2. — Сев.-зап. Кавказ (район Геленджика) . . . . . L. (L.) *discoloratus* K. Arnoldi
- 52 (1). Ус. ♀ и ♂ 11-члениковые, ♂ 12-члениковые. Пер. крл. с длинной незамкнутой рад. яч. Скапус ♂ короче двух следующих за ним чл. ус., взятых вместе, мезэпнотальное вдавление глубокое. В древесных остатках, под корой, мхом. (Подрод *Mychothorax* Ruzsky).
- 53 (54). Голени (обычно скапус) с отстоящими волосками. Коричневато- или желтовато-красный с темно-коричневой головой, бр. и булавой ус.; горные и северные особи особенно темные. 3.2—4.0. — От лесотундры до степи; Кавказ . . . . . L. (M.) *acervorum* F.
- 54 (53). Голени только с тонкими прилегающими волосками. Коричневато-желтый, верх головы и бр. коричневые, булавка ус. обычно слегка затемнена: 2.6—3.6. (На Юже. Урале subsp. *flavescens* Ruzsky светлого красновато-желтого цвета, верх головы темно-коричневый, булавка ус. светлая. — От юга тайги до степи, Крым; Кавказ) . . . . . L. (M.) *muscorum* Nyl.

19. *Temnothorax* Maug. Внешне схож с предыдущим родом, отличается длинными и тонкими волосками, развитым между прсп. и срсп. швом у ♀. Средиземноморский род, включающий 13 видов. В СССР 1—2 вида.

- 1 (1). Желтый, задн. половина 1-го терг. бр. буроватая, у ♀ щитик сзади черноватый; ♀ гладкий, блестящий; ♂ желтоватый, петиоль длинностебельчатый. ♀ — 2.4—

3.2; ♀ — 3.3—4.2; ♂ — 2—3. — Крым (по Рузскому); Закавказье. — Средиземноморье . . . . . **T. recedens** Nyl.

20. *Epimyrma* Emery. ♀ малочисленны и у некоторых видов отсутствуют, очень сходны с ♀, у тех и других 11-члениковые ус., у ♂ 12-члениковые. Паразитируют у *Leptothorax* и *Temnothorax*. Средиземноморско-среднеевропейский паразитический род, известно 9 очень редких видов. У нас известен 1 вид в Закавказье *E. tamarae* K. Arnoldi (рис. 188, 4).

21. *Murgoxenus* Ruzsky. Несомненно паразитический род, распространен в Казахстане и Южн. Европе, 1—2 вида.

1 (1). Петioль без стебельчатой пер. части, у ♀ нижний зубец очень большой, клиновидный, вершина узелка острая, зубцевидная; у ♀ эти признаки развиты меньше. ♂ с длинным скапусом. ♀ — 2—3; ♀ (рис. 193, 1) — 3.1—3.6; ♂ — 2.5—3. В гнездах *Leptothorax serviculus* — степи Казахстана (близкая форма найдена в Италии); должен быть отмечен и в европейской части СССР . . . . . **M. gordiagini** Ruzsky

22. *Leonomyrma* K. Arnoldi. Род близкий к *Chalepoxenus* Menozzi. Петioль ♀ и ♂ с тонким стебельком. Жилкование сильно редуцированное, имеется лишь одна длинная радиомед. яч. Известен из Казахстана и сев. Киргизии, 2 вида, у одного — только ♀ и ♂; почти наверное паразиты *Leptothorax*.

1 (1). ♀ желто-коричневая, ♂ каштаново-коричневый, оба блестящие. У ♀ глаза крупные, больше висков; скапус не доходит до затылочного края; волоски очень тонкие и длинные, на узелках стебелька загнуты дугообразно назад и по длине почти равны высоте петioля (рис. 187, 7), у ♂ несколько короче; скапус и голени с прилегающими волосками. — Казахстан; вероятно обитание на нижней Волге . . . . . **L. spinosa** K. Arnoldi

23. *Harpagoxenus* Forel (*Tomognathus* Mayr). Живет с видами *Leptothorax*, которых использует как «вспомогательных» рабочих и активно добывает путем набегов на их гнезда. Редок. Голарктический северный род, 5—6 видов.

1 (1). ♀ с очень большой четырехугольной головой и широкими жвалами без зубчиков на жевательном крае. Ус. толстые, скапус уплощенный, булава массивная, 4-члениковая. ♀ и ♀ желтовато-рыжие, бр. темнее. ♀ обычно эргатоидная, с глазками, очень редко — крылатая, ♂ похож на ♂ *Mychothorax*. ♀ — 4—5; ♀ — 5; ♂ — 3.7—4.1. Живет с *Leptothorax acervorum*. — На юг до южн. Полесья, р. Оки, южн. Урала; Сибирь. — Сев. и Ср. Европа . . . . . **H. sublaevis** Nyl.

24. *Formicoxenus* Mayr. В гнездах *Formica*. ♀ и ♂ немного крупнее, чем ♀. ♀ крылатая, ♂ эргатоидный с 12-члениковыми ус. Палеарктический род с 2 видами.

1 (1). ♀ (рис. 187, 6) и ♂ желтовато-рыжие, яркне, очень блестящие, ♀ несколько темнее. 2.5—3.3. — Крым; Кавказ, Сибирь. — Сев. и Ср. Европа . . . . . **F. nitidulus** Nyl.

25. *Tetramorium* Mayr. Очень велика изменчивость ♀ в скульптуре и окраске, хотя в пределах нашей фауны ♀ почти мономорфны; по одним ♀♀ многие виды трудно-различимы, более надежно отличаются ♂ и особенно ♀. Более 100 видов, б. ч. из Африки, также в Азии, Средиземноморье. В СССР не менее 20 видов.

1 (8). Бр. ♀ с отстоящими волосками на тергитах. Петioль (см. сверху — рис. 193, 2) значительно уже постпетioля и обычно уже расстояния между зубцами эпнотума (кроме *T. taurocausicum*). Жвалы ♀ морщинистые. Постпетioль закруглен на боках. У ♂ ширина постпетioля не более чем в 1.5 раза больше его длины. ♀ с поперечными, на боках закругленными петioлем.

2 (3). Гр. (рис. 193, 3) ♀ высокая, в профиль слегка выпуклая, срсп. впереди несколько нависает над прсп., сверху она целиком покрывает прсп. Срсп. в пер. части большей частью гладкая, в задней — частично с морщинками. У ♀ морщинки головы не густы, часто неодинаковы по резкости, сходны с морщинками гр., верх обоих узелков стебелька сглажен и довольно блестящий. Изменчив в деталях скульптуры и окраски (от черного до желтовато-бурого) ♀ — 2.3—3.5; ♀ — 6—7; ♂ (голова — на рис. 188, 9) — 5.5—7. В дерне. — Массовый вид, повсюду, кроме сев. . . . . **T. caespitum** L.

3 (2). Гр. (рис. 193, 4) ♀ более низкая, в профиль совершенно плоская, срсп. не нависает впереди над прсп. (рис. 193, 4), переднебоковые края срсп. скошены и части прсп., особенно б. м. торчащие плечи, видны сверху.

4 (5). Срсп. ♀ с грубыми и частыми продольными морщинками. Голова и гр. ♀ с ча-

- стыми морщинками, совершенно матовые; узелок петиоля ♀ и ♂ очень грубо неправильно морщинист, постпетиоль с продольными морщинками. Петиоль широкий (рис. 193, 5), с закругленными боковыми краями. Шипы эпинотума сильные, относительно длинные. Черный, иногда буроватый. ♀ — 3—3.4, ♂ — 5—6, ♂ — 4.8—5.7. — Юг степи; Кавказ . . . *T. taurocausicum* K. Arnoldi
- 5 (4). Срсп. ♀ гладкая, блестящая или с очень нежной морщинистостью, главным образом в задней части. Скульптура ♀ и ♂ ослаблена, голова хотя бы в зад. части блестящая, если матовая, то морщинки очень нежные, одинаковые, многочисленные, голова слабее морщиниста, чем гр. Оба чл. стебелька у ♀ и ♂ узкие, у ♀ очень блестящие. Размеры малые.
- 6 (7). Голова ♀ с многочисленными очень нежными морщинками, б. ч. сглаженными в задн. трети. Желто-коричневый разных оттенков. ♀ — 2.2—2.7, ♂ (рис. 193,

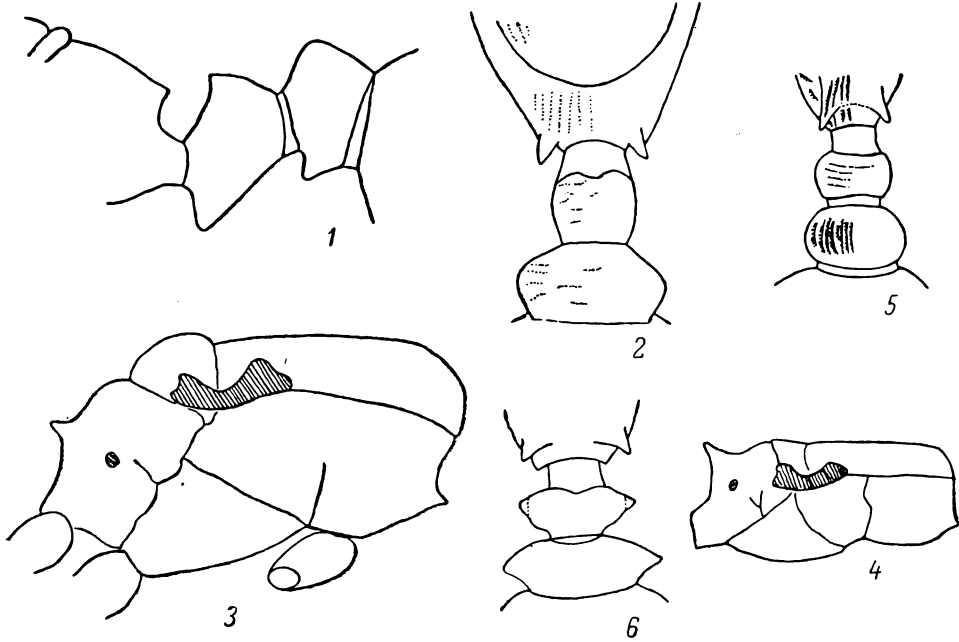


Рис. 193. Муравьи. (По Рузскому, К. Арнольди и ориг.).

1 — *Myrmoxenus gordiagini*, ♀, профиль эпинотума и стебелька; 2 — *Tetramorium caespitum*, ♀, задн. часть гр. и стебелек сверху; 3 — *T. caespitum* ♀, профиль гр. сбоку; 4 — *T. semilaeve*, то же; 5 — *T. taurocausicum*, ♀, стебелек сверху; 6 — *T. ferox*, ♀, то же.

- 4) — 5—5.5, ♂ — 4.5—5. Средиземноморский вид. — Крым; Кавказ, южн. степь до Славянска . . . . . *T. semilaeve* André
- 7 (6). ♀ и ♂ очень гладкие и блестящие. Голова ♀ продолговатая, уплощенная, легкие морщинки есть только впереди. Изменчив в окраске: черная или желтая формы. ♀ — 2—2.5, ♂ — 5. — Вост. Предкавказье; Закавказье . . . . . *T. splendens* Ruzsky
- 8 (1). Тергиты бр. ♀ лишь с очень мелкими прилегающими волосками. Оба чл. стебелька ♀ (рис. 193, 6) очень широкие и мало разнятся по ширине, бока их резко-угловатые, петиоль шире, чем расстояние между зубцами эпинотума; верхний край петиоля сильно уплощен и в середине выемчатый. Жвалы ♀ гладкие, блестящие. Петиоль сильно поперечный, угловат в боках. Коричневый разных оттенков. ♀ — 2.4—2.6; ♂ — 6; ♂ — 5—6. — Степь и юг лесостепи; Кавказ . . . . . *T. ferox* Ruzsky

26. *Strongylognathus* Mayr. Очень сходен с предыдущим родом, сожителями которого являются его виды; некоторые из них проявляют рабовладельческие инстинкты и похищают куколок вида из р. *Tetramorium*. ♀♀ желтые. Систематика слабо разработана. Палеарктический род, включающий более 10 видов.

- 1 (4). Голова у ♀ и ♂ (рис. 187, 9) на затылочном крае с очень глубокой (у ♂ с неглубокой) вырезкой, занимающей весь этот край, только задн. углы узкие, сильно оттянуты и торчащие назад. ♀ не крупнее 3.4.
- 2 (3). Петиоль в профиле массивный, вершина узелка б. м. широкая, обычно закруглена. Голова и гр. в значительной части матовые, морщинистые. ♀ шоко-

- ладно-коричневая, с низким петиолом. ♀ — 2.5—3.3; ♂ — 3—3.4. — Степь, лесостепь (где редок); Кавказ . . . . . *S. testaceus* Schenck
- 3 (2). Петиоль ♀ высокий, узелок с узкой заостренной вершиной. Голова, гр. и стебелек очень блестящие, слабые морщинки лишь на боках головы и гр. ♀ желто-коричневая, петиоль очень высок, с острым верхним краем. ♀ — 2.5—2.8; ♂ — 3.5. — Крым; зап. Кавказ . . . . . *S. karawajewi* Pisarski
- 4 (1). Голова у ♀ (рис. 187, 10) и ♀ с неглубокой выемкой посередине затылочного края (у ♂ часто не выемчата), задн. углы не оттянуты назад, б. м. округлены. ♀ не менее 3.4.
- 5 (8). Скапус и голени ♀ с мелкими прилегающими волосками. Голова ♀ явственно удлинена. Морщинистость есть только на боках головы, лоб и темя всегда блестящие с несущими волоски ямками. У ♀ петиоль очень высок, постпетиоль резко поперечный, угловатый в боках.
- 6 (7). Петиоль ♀ в профиль довольно массивный, вершина узко или широко закруглена. Гр. и стебелек обычно матовые, морщинистые. ♀ желтовато-коричневый, ♀ и ♂ рыжевато-бурые. ♀ — 3.7—4.1; ♂ — 4.5—4.8; ♂ — 4.5. — Степь, Крым; Кавказ . . . . . *S. christophi* Emery
- 7 (6). Петиоль ♀ в профиль б. м. клиновидный, с острой вершиной, у ♀ особенно высокий и узкий. У ♀ гр. и стебелек сверху блестящие. Рыже-коричневый, ♀ и ♂ совершенно черные. Постпетиоль сверху почти поперечно-прямоугольный. ♀ и ♂ очень грубо морщинистые. ♀ — 3.4—3.6; ♂ — 4.8—5.2; ♂ — 4.5. — Юго-вост. степи от Куйбышева; Казахстан . . . . . *S. ruzskyi* Emery
- 8 (5). Скапус и голени ♀ с отстоящими волосками, приподнятыми под углом 45°; дл. волосков заметно больше поперечника голени у основания и не меньше половины поперечника скапуса в середине. Голова более короткая, близка к квадратной; она и гр. густо морщинистые, лишь лоб и темя гладкие. ♀ — 4. — Зап. Кавказ . . . . . *S. rehbinderi* Forel

## Подсем. DOLICHODERINAE

## ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА РОДОВ

♀♀ и ♀♀

- 1 (2). Покатая поверхность эпинотума в профиль сильно вогнута (рис. 194, 1). Покровы плотные. Гнезда в сухих ветках, под корой, в галлах . . . 27. *Dolichoderus*
- 2 (1). Покатая поверхность эпинотума в профиль прямая или выпуклая (рис. 194, 2—4). Покровы тонкие.
- 3 (4). Петиоль без чешуйки, бр. прикрывает его сверху (рис. 194, 2). Пер. край наличника с вырезкой или вогнутый. Тело одноцветное, черное или бурое . . . 28. *Tapinoma*
- 4 (3). Петиоль с чешуйкой (рис. 194, 3, 4).
- 5 (6). Глазки у ♀♀ имеются. Гнезда в дуплах старых деревьев . . . 30. *Liometopum*
- 6 (5). Глазки у ♀♀ отсутствуют. Гнезда в почве.
- 7 (8). Основная поверхность эпинотума образует в профиль с верхней поверхностью мезонотума вогнутую линию (рис. 194, 4). Крылатые ♀♀ вдвое крупнее ♀♀. Тело стройное . . . . . 29. *Iridomyrmex*
- 8 (7). Основная поверхность эпинотума образует в профиль с верхней поверхностью мезонотума прямую или выпуклую линию (рис. 194, 3). Тело плотное. Пер. край наличника выпуклый (рис. 194, 11). Крылатые ♀♀ не крупнее ♀♀ . . . . . 31. *Bothriomyrmex*

♂♂

- 1 (4). Пер. крл. с двумя радиомед. яч. (рис. 194, 6).
- 2 (3). Стипес короткий и широкий, с округленной вершиной (рис. 194, 12). 4—5 . . . 27. *Dolichoderus*
- 3 (2). Стипес вытянутый, изогнут на вершине (рис. 194, 13). 9—10 . 30. *Liometopum*
- 4 (1). Пер. крл. с одной радиомед. яч. (рис. 194, 7).
- 5 (6). Пер. край наличника выпуклый. Мельче: 2—2.5 мм . . . . . 31. *Bothriomyrmex*
- 6 (5). Пер. край наличника с выемкой. Крупнее: 3—5 мм . . . . . 28. *Tapinoma*

## ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ ТАБЛИЦЫ ВИДОВ ПОДСЕМ. DOLICHODERINAE

27. *Dolichoderus* Lund. Гнезда в сухих ветках, под корой, в галлах. — В СССР 2 вида (1 на Дальнем Востоке).

- 1 (1). ♀♀; гр. буровато-красная, бр. буровато-черное с 4 (реже 2) желтоватыми пятнами. ♂ черный. ♀ — 3—4; ♂ — 4.5—5.5; ♂ — 4.5—5. — Юг; Кавказ . . . . . *D. quadripunctatus* L. — четырехточечный муравей

28. *Tapinoma* Förster. Основные отличия по ♂♂. Гнезда в почве или под камнями. — В СССР 5—7 видов.

- 1 (2). Пер. край наличника слегка вогнут (рис. 194, 9). У ♂ нижнесрединный угол сквамелы гениталий вытянут в короткую округленную лопасть; стипес короткий и широкий, округленный. Субгенит. пласт. с 2 треугольными лопастями (рис. 194, 15). ♀ — 1.5—2; ♂ — 3—4. — Юг Украины . . . . . *T. kinburni* Karawaiew
- 2 (1). Пер. край наличника с вырезкой, глубина которой приблизительно равна или больше ширины (рис. 194, 8). У ♂ нижнесрединный угол сквамелы гениталий вытянут в удлиненный, иногда изогнутый отросток (рис. 194, 16, 17). ♀ — 2.5—3.5; ♂ — 4.5—6; ♂ — 4—5.

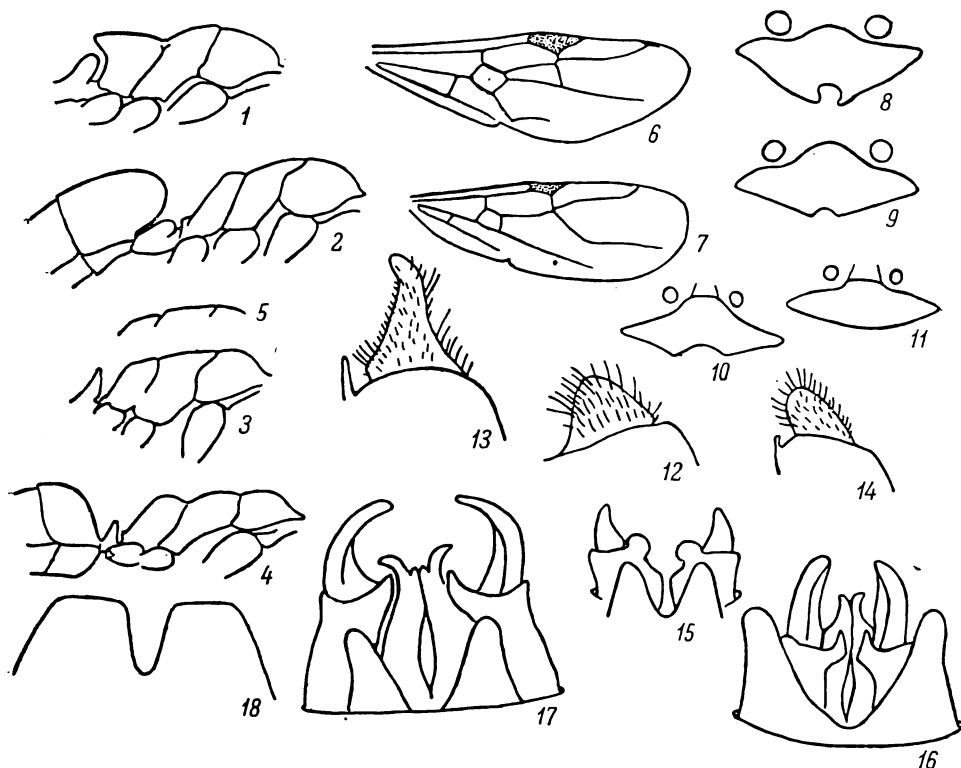


Рис. 194. Муравьи. (Ориг.).

1 — *Dolichoderus quadripunctatus*, профиль гр.; 2 — *Tapinoma erraticum*, то же; 3 — *Bothriomyrmex communista*, то же; 4 — *Iridomyrmex humilis*, то же; 5 — *Bothriomyrmex gibbus*, верх гр. в профиль; 6 — *Liometopum microcephalum*, ♂, пер. крыло; 7 — *Tapinoma erraticum*, то же; 8 — *T. erraticum*, ♀, наличник; 9 — *T. kinburni*, то же; 10 — *Iridomyrmex humilis*, то же; 11 — *Bothriomyrmex communista*, то же; 12 — *Dolichoderus quadripunctatus*, ♂, парамера (стипес и задн. край сквамелы генит.); 13 — *Liometopum microcephalum*, то же; 14 — *Tapinoma kinburni*, то же; 15 — *T. kinburni*, ♂, генит. снизу; 16 — *T. ambiguum*, то же; 17 — *T. karavaievi*, то же; 18 — *T. erraticum*, ♂, субгенитальная пласт. снизу.

- 3 (4). ♂: стипесы гениталий длинные и массивные, изгибаются внутрь, образуя подобие клещей; нижнесрединный угол сквамелы вытянут в заостренный, почти не изогнутый отросток; субгенит. пласт. с двумя узкими и длинными треугольными лопастями (рис. 194, 17). — Юго-вост. . . . . *T. karavaievi* Emery
- 4 (3). ♂: стипес гениталий короче, лишь слабо изогнутый или прямой; нижнесрединный угол сквамелы вытянут в уплощенный изогнутый придаток (рис. 194, 16).
- 5 (6). ♂: субгенит. пласт. с двумя треугольными лопастями (рис. 194, 16). ♀♀: вырезка на пер. крае наличника треугольная, глубина ее часто меньше ширины. — Украина . . . . . *T. ambiguum* Emery
- 6 (5). ♂: субгенит. пласт. с трапецевидными или очень широко округленными лопастями (рис. 194, 18). ♀♀: вырезка на пер. крае наличника с почти параллельными краями, глубокая. — Крым; Кавказ . . . . . *T. erraticum* Nyl. — блуждающий муравей

29. *Iridomyrmex* Mayr. 1 вид завезен в Европу и является карантинным объектом. Гнезда в почве. — В СССР отсутствует.

- 1 (1). ♀: тело одноцветное, бурое. Пер. край наличника вогнутый (рис. 194, 10). Эпинотум в профиль выпуклый (рис. 194, 4). Чешуйка с приостренной вершиной. Затылочный край головы и верх. гр. без отстоящих волосков. ♀ — 2.5—3; ♂ — 5 . . . . . *I. humilis* Mayr — аргентинский муравей

30. *Liometopum* Mayr. Гнезда в дуплах старых деревьев. — В СССР 1 вид.

- 1 (1). ♀♀ характеризуются резко выраженным полиморфизмом. Тело двуцветное: гр. буровато- или желтовато-красная, голова и бр. красновато-бурые, ♀ и ♂ черные. ♀ — 3—7; ♂ — 9.5—11; ♂ — 8—10. Реликтовый вид. — Юго-зап. . . . . *L. microcephalum* Pz.

31. *Bothriomyrmex* Emery. Таксономически род слабо изучен. Гнезда в почве. Временные социальные паразиты *Plagiolepis* и *Taripoma*. — В европейской части СССР 2 вида.

- 1 (2). ♀: рукоять ус. и ноги с отстоящими волосками; окраска тела желтовато-бурая. ♀: гр. без вдавления на мезэпинотальном шве (рис. 194, 3); желтый, бр. буроватое. — Крым . . . . . *B. communista* Santsshi  
2 (1). ♀: рукоять ус. и ноги без отстоящих волосков; окраска тела коричнево-бурая. ♀: гр. с явственным вдавлением на мезэпинотальном шве (рис. 194, 5); голова буровато-желтая, гр. желтая, бр. коричневатое-бурое. — Юг . . . *B. gibbus* Soudak

## Подсем. FORMICINAE

### ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА РОДОВ

♀♀ и ♀♀

- 1 (2). Жвалы без зубцов, саблевидные (рис. 196, 9) . . . . . 38. *Polyergus*  
2 (1). Жвалы с зубцами (рис. 196, 10, 11).  
3 (4). Рукоять ус. не доходит до затылочного края головы. Затылочный край головы с выемкой. Глазки у ♀ имеются . . . . . 39. *Rossomyrmex*  
4 (3). Рукоять ус. выдается за затылочный край головы (рис. 195, 1).  
5 (8). Ус. 11-члениковые.  
6 (7). Эпинотум с зубчиками (рис. 196, 1). Крупнее: ♀ — 2.5—3; ♂ — 5—6 мм . . . . . 33. *Acantholepis*  
7 (6). Эпинотум без зубчиков. Мельче: ♀ — 1.3—2.2; ♂ — 3.3—4. 32. *Plagiolepis*  
8 (5). Ус. 12-члениковые.  
9 (10). Ус. причленяются у лобных валиков на значительном удалении от задн. края наличника (рис. 195, 1, 6, 7) . . . . . 34. *Camponotus*  
10 (9). Ус. причленяются у задн. края наличника.  
11 (14). Усиковая и клипеальная ямки разделены (рис. 195, 2). Глазки у ♀ отсутствуют.  
12 (13). Глазки располагаются выше середины головы. Прсп. в профиль выпуклая . . . . . 41. *Prenolepis*  
13 (12). Глаза располагаются ниже середины головы (рис. 195, 2). Прсп. в профиль уплощена (рис. 196, 4, 5) . . . . . 42. *Paratrechina*  
14 (11). Усиковая и клипеальная ямки слиты и находятся в одном общем углублении (рис. 195, 3). Глазки имеются, но иногда у *Lasius* плохо заметны.  
15 (16). ♀: основная поверхность эпинотума явственно меньше покатой (рис. 196, 3); если приблизительно равна ей, то тело целиком желтого цвета и 2—5-й чл. жгута ус. короче остальных. ♀: 2—5-й чл. жгута ус. короче остальных. Вершинный зубец жвал ненамного длиннее предвершинного . . . . . 40. *Lasius*  
16 (15). ♀: основная поверхность эпинотума приблизительно равна покатой (рис. 196, 2). ♀: 2—5-й чл. жгута ус. длиннее остальных, не считая конечного, либо вершинный зубец жвал значительно длиннее предвершинного. Окраска ♀ двуцветная или черная; если тело целиком желтое, то 2—5-й чл. жгута ус. длиннее следующих, не считая последнего, и вершинный зубец жвал значительно больше предвершинного.  
17 (18). Вершинный зубец жвал ненамного больше предвершинного (рис. 196, 10). Лобные валики расходящиеся. 4-й чл. нижнечелюстных щуп. приблизительно равен 5-му . . . . . 35. *Formica*  
18 (17). Вершинный зубец жвал значительно больше предвершинного (рис. 196, 11). Лобные валики почти параллельные.



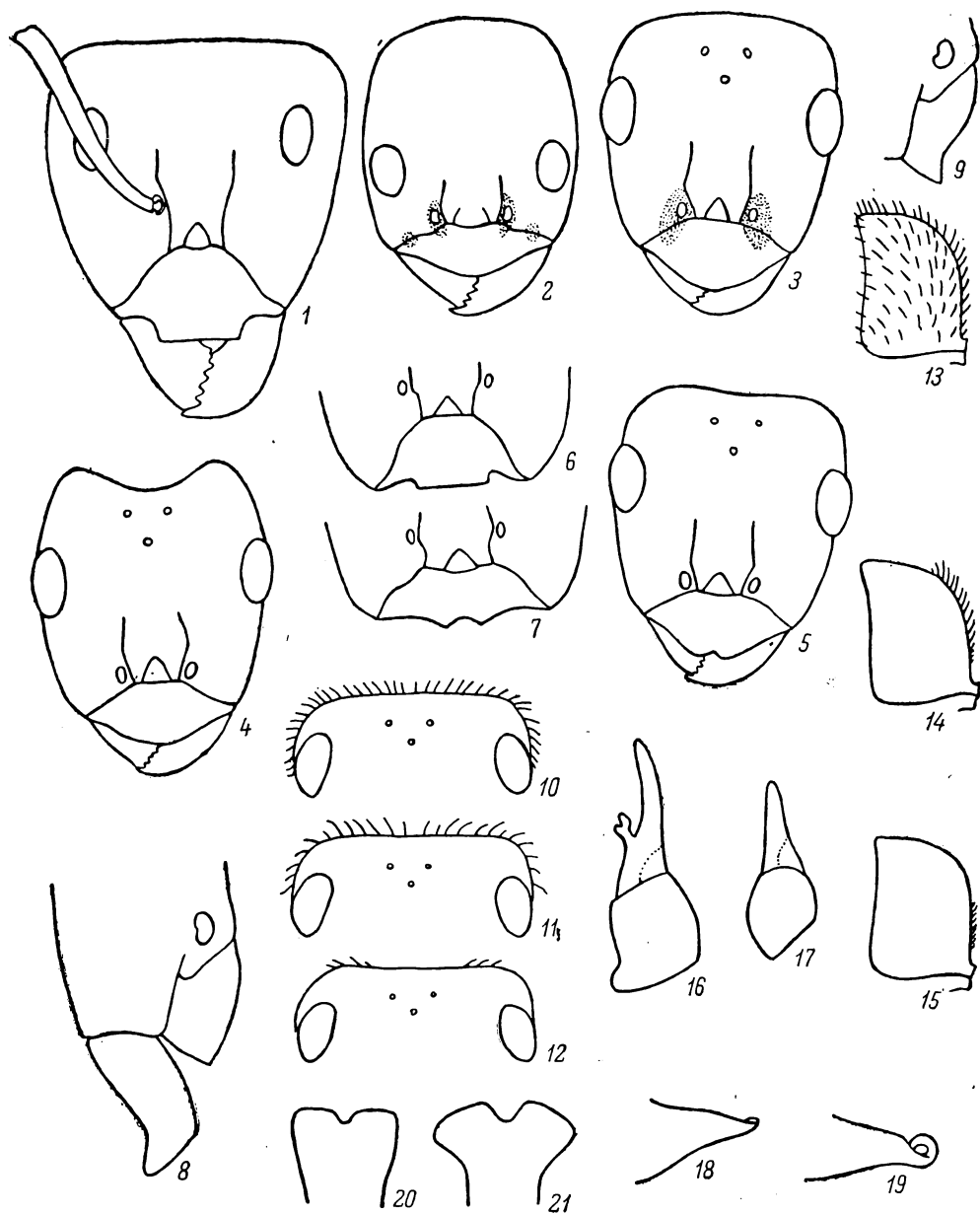


Рис. 195. Муравьи. (Ориг.).

1 — *Camponotus turcestanicus*, ♀, голова сверху; 2 — *Paratrechina vividula*, то же; 3 — *Formica fusca*, то же; 4 — *F. exsecta*, то же; 5 — *F. sanguinea*, то же; 6 — *Camponotus herculeanus*, пер. край головы сверху; 7 — *C. fallax*, то же; 8 — *Formica exsecta*, пер. часть головы в профиль; 9 — *F. pressilabris*, то же; 10 — *F. truncorum*, хетотаксия затылочного края головы; 11 — *F. lugubris*, то же; 12 — *F. aquilonia*, то же; 13 — *F. truncorum*, хетотаксия 1-го терг. бр. в профиль; 14 — *F. lugubris*, то же; 15 — *F. aquilonia*, то же; 16 — *Cataglyphis setipes*, ♂, парамера генит. снизу; 17 — *Formica fusca*, то же; 18 — *F. fusca*, субгенитальная пласт. в профиль; 19 — *Proformica caucasica*, то же; 20 — *Formica forsslundi*, ♀, чеш.; 21 — *F. suecica*, то же.

- 19 (20). 4-й чл. нижнечелюстных щуп. почти вдвое больше 5-го. ♀♀ полиморфны . . . 36. *Cataglyphis*  
 20 (19). 4-й чл. нижнечелюстных щуп. приблизительно равен 5-му. ♀♀ диморфны:  
 имеются мелкие фуражиры и крупные «медовые бочки» . . . 37. *Proformica*

♂♂<sup>1</sup>

- 1 (10). Дискондальная яч. на пер. крл. отсутствует.  
 2 (5). Ус. 12-члениковые.  
 3 (4). Дл. тела менее 2.5 мм . . . . . 32. *Plagiolepis*  
 4 (3). Дл. тела более 2.5 мм . . . . . 33. *Acantholepis*  
 5 (2). Ус. 13-члениковые.  
 6 (7). Ус. прикреплены на некотором расстоянии от задн. края наличника . . . . . 34. *Camponotus*  
 7 (6). Ус. прикреплены у задн. края наличника.



Рис. 196. Муравьи. (Ориг.).

1 — *Acantholepis melanogaster*, ♀, гр. в профиль; 2 — *Formica sanguinea*, то же; 3 — *Lasius alienus*, то же; 4 — *Paratrechina kolchica*, то же; 5 — *P. vividula*, то же; 6 — *Camponotus turcestanicus*, то же; 7 — *C. merula*, то же; 8 — *C. atricolor*, то же; 9 — *Polyergus rufescens*, ♀, жвала; 10 — *Formica sanguinea*, то же; 11 — *Cataglyphis setipes*, то же; 12 — *C. aenescens*, ♀, чеш. в профиль; 13 — *C. setipes*, то же; 14 — *Lasius flavus*, ♀, чеш. сзади; 15, 16 — *L. umbratus*, то же; 17, 18 — *L. affinis*, то же; 19 — *L. bicornis*, то же.

- 8 (9). Глаза расположены приблизительно посредине боков головы . 41. *Prenolepis*  
 9 (8). Глаза явственно сдвинуты вперед . . . . . 42. *Paratrechina*  
 10 (1). Дискондальная яч. на пер. крл. имеется.  
 11 (12). Жвалы палочковидные . . . . . 38. *Polyergus*  
 12 (11). Жвалы с расширенным, иногда зазубренным жевательным краем.  
 13 (14). Дл. тела менее 5 мм. Бр. сверху треугольное, с маленькими гениталиями . . . . . 40. *Lasius*

<sup>1</sup> Самцы *Rossomyrmex* неизвестны.

- 14 (13). Дл. тела более 5 мм. Бр. цилиндрическое, со сравнительно крупными гени-  
талиями.  
15 (16). Дистальный край субгенит. пласт. подогнут внутрь и образует петлю  
(рис. 195, 19) . . . . . 37. *Proformica*  
16 (15). Дистальный край субгенит. пласт. обычной формы (рис. 195, 16).  
17 (18). Стипес гениталий ♂ удлинён, с выростами различной формы (рис. 195, 16)  
18 (17). Стипес гениталий ♂ сравнительно короткий и широкий, без выростов  
(рис. 195, 17) . . . . . 36. *Cataglyphis*  
35. *Formica*

## ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ ТАБЛИЦЫ ВИДОВ ПОДСЕМ. FORMICINAE

32. *Plagiolepis* Mayr. Гнезда в почве. Фауна СССР неизучена.

- 1 (1). Желтовато-бурый. ♀ — 1.3—2.2; ♂ — 3.5—4; ♂ — 2—2.5 . . . . .  
P. *vindobonensis* Lomnicki — муравей-пигмей

33. *Acantholepis* Mayr. Гнезда в почве. — В СССР 4 вида.

- 1 (1). ♀♀: гр. и голова красные, бр. черное, у ♀ с густым серебристым опушением.  
♂ бурый. ♀ — 2.5—3; ♂ — 5—6; ♂ — 2.5 . . . . . A. *melanogaster* Emery

34. *Camponotus* Mayr. — В СССР около 30 видов.

♀♀, ♀♀

- 1 (20). Профиль гр. равномерно выпуклый, без вдавления на мезэпипотальном шве;  
покатая поверхность эпипотума образует с основной тупой угол (рис. 196, 6).  
2 (3). Пер. край наличника с вырезкой (рис. 195, 7). Бр. черное или бурое, голова и  
гр. от черной окраски до красной. ♀ — 4—9; ♂ — 9—11; ♂ — 6.5—8.5. Гнезда  
в ветках больших деревьев. Центр, юг . . . . . C. *fallax* Nyl. — блестящий муравей-древоточец  
3 (2). Пер. край наличника без вырезки (рис. 195, 16).  
4 (5). Лобные валики прямые; у ♀ и крупных ♀ голова в профиль обрубленная. Го-  
лова и гр. буровато-красные или красные, бр. черное. ♀ — 3—6; ♂ — 6—8;  
♂ — 5—6. Гнезда в ветках деревьев. — Юг . . . . . C. *truncatus* Spin. — пробкоголовый муравей  
5 (4). Лобные валики S-образно изогнуты (рис. 195, 1); голова в профиль равномерно  
выпуклая.  
6 (9). Тело желтое или буровато-желтое, иногда голова и бр. темнее гр. Гнезда  
в почве. Пустынные виды.  
7 (8). Голени и рукоять ус. с многочисленными полуотстоящими волосками; задн.  
голени без ряда темных щетинок на внутренней поверхности. Голова и бр.  
обычно темнее гр. ♀ — 5—9.5; ♂ — 12—13; ♂ — 7—8. — Юго-вост. . . . . C. *fedtschenkoi* Mayr  
8 (7). Голени и рукоять ус. без полуотстоящих волосков; на внутренней поверхности  
задн. голеней ряд коротких темных щетинок. ♀ — 5.5—12; ♂ — 12—13; ♂ —  
7—8. — Ср. Азия . . . . . C. *turcestanus* E. André  
9 (6). Окраска другая.  
10 (15). Тело целиком черное.  
11 (12). Пер. край наличника выдается в виде трапецевидной лопасти (рис. 195, 1).  
Тело блестящее. ♀ — 5—10; ♂ — 12—15; ♂ — 6—8; Гнезда в почве. — Юг  
. . . . . C. *aethiops* Latr.  
12 (14). Пер. край наличника не выдается или едва выдается за линию, соединяющую  
передние углы головы (рис. 195, 6). Тело матовое. ♀ — 6—13; ♂ — 15—17,  
♂ — 10—12.  
13 (14). Тело в серебристых отстоящих волосках. Гнезда обычно в мертвой древесине. —  
Центр, юг, на вост. до Волги . . . C. *vagus* Scop. — черный муравей-древоточец  
14 (13). Тело в золотистых отстоящих волосках. Гнезда обычно в почве. — Вост.,  
юго-вост. . . . . C. *saxatilis* Ruzsky — золотистоволосый муравей-древоточец  
15 (10). Гр. и большая часть головы красные, бр. черное.  
16 (17). Пер. край наличника выдается вперед в виде прямоугольной лопасти  
(рис. 195, 1). ♀ — 7—13; ♂ — 15—17; ♂ — 8—9.5. Гнезда в почве. Солончаки  
и оазисы пустынь. — Юго-вост. . . . . C. *turcestanicus* Emery  
17 (16). Пер. край наличника лишь едва выдается вперед, не образуя явственно вы-  
раженной лопасти (рис. 195, 6). ♀ — 6—14; ♂ — 15—18; ♂ — 9—12. Гнезда,  
как правило, в древесине.

- 18 (19). Значительная часть 1-го терг. бр. буровато- или желтовато-красная. — Центр, юго-зап. . . . . *C. ligniperda* Latr.
- 19 (18). Все бр. черное, иногда имеется небольшое красноватое пятно у основания 1-го терг. бр., но красная окраска никогда не заходит на верхнюю сторону тергита. — Вся лесная зона . . . . . *C. herculeanus* L. — красногрудый муравей-древоточец
- 20 (1). Гр. в профиль с явственным вдавлением на мезэпинотальном шве; основная поверхность эпинотума образует прямой угол с покатою (рис. 196, 7, 8). ♀ — 3—7; ♂ — 8—11; ♂ — 6—7.
- 21 (22). Голова и гр. красные, бр. черное. Мезэпинотальное вдавление глубокое и отчетливое. Гнезда в древесине, — Юг . . . . . *C. lateralis* Oliv. — остроспинный муравей-древоточец
- 22 (21). Все тело черное, ноги буровато-красные до бурых.
- 23 (24). Мезэпинотальное вдавление в профиль почти не заметно (рис. 196, 8). — Юг . . . . . *C. atricolor* Nyl.
- 24 (23). Мезэпинотальное вдавление глубокое и отчетливое (рис. 196, 7). Юго-зап. . . . . *C. merula* Losana

35. *Formica* L. — В СССР 34 вида.

♂♂, ♀♀, ♂♂

- 1 (14). Затылочный край головы с глубокой выемкой (рис. 195, 4). Тело двуцветное. 3.8—7.5. Гнезда с холмиками из травы и мха.
- 2 (7). ♀: на голове и 1—3-м терг. бр. отстоящие волоски отсутствуют. Наличник в профиль с поперечным вдавлением (рис. 195, 9). Нижнечелюстные щуп. 5-члениковые, не достигают середины расстояния от рта до затылочного отверстия. ♀: 5—6. Двуцветная. У ♂ на голове, гр. и верхней стороне бр. нет отстоящих волосков. Глаза без волосков.
- 3 (4). ♀: голова и гр. целиком желто-красные, бр. желтовато-бурое. Пер. край наличника с 1 длинной хетой. Дл. рукояти ус. в 0.9—1.1 раза больше ширины головы. — Юг . . . . . *F. rufomaculata* Ruzsky
- 4 (3). ♀: задн. часть головы и пятно на верху гр. красновато-бурое, бр. бурое, остальное тело буровато-красное. На пер. крае наличника 1—5 хет (обычно 3). Дл. рукояти ус. в 1.0—1.2 раза больше ширины головы.
- 5 (6). ♀: тело матовое. Редок. — Центр; Кавказ . . . . . *F. foreli* Emery
- 6 (5). ♀: тело блестящее. — Всюду обычен . . . . . *F. pressilabris* Nyl.
- 7 (2). ♀: отстоящие волоски имеются по крайней мере на наличнике и по задн. краю 1—3-го терг. бр. Нижнечелюстные щуп. 6-члениковые, достигают по крайней мере середины расстояния от рта до затылочного отверстия. ♀: либо крупнее, либо тело одноцветное. ♂: на лбу, гр. и верхней стороне бр. имеются отстоящие волоски.
- 8 (11). Наличник в профиль выпуклый (рис. 195, 8). ♀ — 7—10, в 1.5—2 раза крупнее, чем ♀.
- 9 (10). ♀: боковые и нижняя сторона головы обычно с полуотстоящими волосками; на 2-м терг. бр. отстоящие волоски по задн. краю и на поверхности терг.; глаза по крайней мере у части особей с микроскопическими волосками. ♀: затылочный край головы с полуотстоящими волосками; пер. часть головы, пронотум, бока гр. и эпинотум от красной до буровато-красной окраски, остальное тело от коричневой до бурой. ♂: глаза с волосками. — Всюду обычен . . . . . *F. exsecta* Nyl. — тонкоголовый муравей
- 10 (9). ♀: голова без полуотстоящих волосков; на 1—3-м терг. бр. отстоящие волоски только по задн. краю. ♀: затылочный край и низ головы без полуотстоящих волосков; пер. часть головы, пронотум, бока гр. и эпинотум красновато-коричневые, остальное тело коричневое. У ♀, ♀ и ♂ глаза без отстоящих волосков. — Центр . . . . . *F. nemoralis* Dlussky
- 11 (8). Наличник в профиль вдавленный. Глаза без волосков. ♀: 5—6, не крупнее, чем ♀. Пер. часть головы, прсп., бока гр. и эпинотум от красновато-коричневой до коричневой или бурой окраски, остальное тело коричневое или бурое.
- 12 (13). ♀: тело матовое; чешуйка с выдающимися в бока лопастями (рис. 195, 21). ♀: выемка на затылочном крае головы неглубокая. — Сев.-зап. . . . . *F. suecica* Adlerz
- 13 (12). ♀: тело гладкое и блестящее; чешуйка без выдающихся в бока лопастей (рис. 195, 20). ♀: выемка на затылочном крае головы глубокая. На торфяных болотах. — Сев., центр . . . . . *F. forsslundi* Lohmander
- 14 (1). Затылочный край головы выпуклый, прямой или слегка вогнутый (рис. 195, 3, 5).

- 15 (28). Тело целиком черное или бурое, одноцветное. Глаза без отстоящих волосков. ♀ — 3.5—7.5.
- 16 (17). Затылочный край головы с отстоящими волосками; снизу головы более 3 пар отстоящих волосков. Бр. ♀ и ♂ шелковистое, с очень обильным прилежащим опушением. Гнезда в песчаной почве. — Лесная зона . . . . . *F. cinerea* Mayr — черный песчаный муравей
- 17 (16). Затылочный край головы без отстоящих волосков; снизу головы не более 3 пар отстоящих волосков.
- 18 (19). ♀: на верху гр. несколько пар длинных изогнутых волосков; на бр. расстояние между прилежащими волосками больше их длины. У части ♀ и всех ♂ и ♂ снизу головы 1—2 пары отстоящих волосков. Тело гладкое и блестящее. В Европе на торфяных болотах; гнезда в кочках из мха. — Лесная зона . . . . . *F. picea* Nyl. — болотный муравей
- 19 (18). ♀: на верху гр. волоски либо отсутствуют, либо короткие и прямые; на бр. расстояние между прилежащими волосками равно их длине или меньше. Гнезда в почве или мертвой древесине.
- 20 (23). ♀: тело блестящее; длина прилежащих волосков на середине 2-го терг. приблизительно равна расстоянию между ними; снизу головы нет отстоящих волосков.
- 21 (22). ♀: эпинотум в профиль угловатый. — Сев. . . . . *F. gagatoides* Ruzsky
- 22 (21). ♀: эпинотум в профиль округленный . . . . . *F. gagates* Latr.
- 23 (20). ♀: тело матовое; на бр. расстояние между прилежащими волосками значительно меньше их длины.
- 24 (25). ♀: на верху гр. не более 2 пар отстоящих волосков. ♀: вдоль внутреннего края задн. бедер нет ряда из отстоящих волосков, иногда имеется 1—2 волоска при основании. — Всюду обычен . . . . . *F. fusca* L. — бурый лесной муравей
- 25 (24). ♀: на верху гр. несколько пар отстоящих волосков. ♀: вдоль внутреннего края задн. бедер ряд из отстоящих волосков.
- 26 (27). Снизу головы 1—3 пары отстоящих волосков. — Кавказ . . . . . *F. cinereofusca* Karawajew
- 27 (26). Снизу головы нет отстоящих волосков. — Сев., Карпаты; Кавказ . . . . . *F. lemani* Bondroit
- 28 (15). ♀, ♂: тело двуцветное: гр. по крайней мере частично красная или буровато-красная, бр. бурое или черное.
- 29 (30). ♀, ♂: голова целиком черная. Лобная площадка матовая. Глаза ♀, ♂, ♂ без волосков. В Европе обычно на торфяных болотах, гнезда с холмиками из растительных остатков. — ♀ — 5—8; ♂ — 8.5—10; ♂ — 9—11. — Лесная зона . . . . . *F. uralensis* Ruzsky — черноголовый муравей
- 30 (29). ♀, ♂: по крайней мере щеки красные.
- 31 (32). Пер. край наличника с вырезкой (рис. 195, 5). Глаза без волосков. ♀ — 5.5—9; ♂ — 9—10; ♂ — 8—10. «Рабовладелец», в качестве «рабов» использует *Formica fusca*, *F. rufibarbis* и близкие виды. — Всюду обычен . . . . . *F. sanguinea* Latr. — кровавый муравей-рабовладелец
- 32 (31). Пер. край наличника выпуклый или угловатый (рис. 195, 3).
- 33 (40). Лобная площадка матовая. Глаза без волосков. ♀ — 3.5—7; ♂ — 9—10; ♂ — 9—10. Гнезда в почве.
- 34 (35). Затылочный край головы с отстоящими волосками; снизу головы более 3 пар отстоящих волосков. — Лесостепная и степная зоны; Кавказ . . . . . *F. imitans* Ruzsky (stat. n.) — красногрудый песчаный муравей
- 35 (34). Затылочный край головы без отстоящих волосков; снизу головы не более 3 пар отстоящих волосков.
- 36 (37). Снизу головы 1—3 пары отстоящих волосков. ♀, ♂: голова целиком красная. ♂: грудь бурая, брюшко буровато-желтое. — Юго-вост., оазисы пустынной зоны . . . . . *F. subpilosa* Ruzsky — тугайный муравей
- 37 (36). Снизу головы нет отстоящих волосков. ♀, ♂: лоб и затылок бурые. ♂: все тело бурое.
- 38 (39). ♀: на верху гр. не более 3 пар отстоящих волосков; по верхнему краю чешуйки либо нет отстоящих волосков, либо имеется 1 пара коротких волосков, направленных вверх. — Всюду обычен . . . . . *F. cunicularia* Latr.
- 39 (38). ♀: на верху гр. более 3 пар отстоящих волосков; по верхнему краю чешуйки несколько отстоящих волосков, направленных вперед и назад. — Всюду обычен . . . . . *F. rufibarbis* F. — краснощекий муравей
- 40 (33). Лобная площадка блестящая. Глаза с микроскопическими волосками (у ♀ они иногда плохо заметны), ♀ — 4—9; ♂ — 9—11; ♂ — 9—11. Гнезда с холмиками из хвои, веточек и др. растительных остатков.
- 41 (44). ♀: затылочный край головы без отстоящих волосков. ♀: 1—3-й терг. бр. без отстоящих волосков. Бр. блестящее. Скutum черный.
- 42 (43). ♀: на каждом из терг. гр. более 3 пар отстоящих волосков; снизу головы, как правило, имеется несколько пар отстоящих волосков; волоски на гр. и снизу

- головы обычно длинные, как волосы на лбу и наличнике. — Всюду обычен в лесах . . . . . *F. rufa* L. — рыжий лесной муравей
- 43 (42). ♀: у большинства особей на каждом терг. гр. менее 3 пар отстоящих волосков; они короче и тоньше волосков на лбу и наличнике; снизу головы отстоящие волоски отсутствуют, иногда имеются короткие тонкие полуотстоящие волоски. — Лесная и лесостепная зоны . . . *F. polystena* Förster — малый лесной муравей
- 44 (41). ♀: затылочный край головы с отстоящими или полуотстоящими волосками; иногда они могут быть короткими и заметными лишь при большом увеличении (рис. 195, 10—12). ♀: либо по крайней мере при основании 1-го терг. бр. имеются отстоящие волоски (рис. 195, 13—15), либо бр. матовое.
- 45 (46). Голова ♀ и крупных ♂ обычно целиком красная. ♀: все тело в обильных коротких прямых волосках (рис. 195, 10); снизу головы волоски приблизительно одинаковой длины; рукоять ус. часто с полуотстоящими волосками. ♀: скутум светлее, чем скутеллум, красный, буровато-красный или красный с темными полосами вдоль швов. Все тело в отстоящих волосках (рис. 195, 13). Гнезда обычно в пнях. — Всюду обычен . *F. truncorum* F. — красноголовый муравей
- 46 (45). У ♀ и ♂ по крайней мере область вокруг глазков бурая. ♀: волоски на теле либо редкие, либо многие волоски длинные и изогнутые; снизу головы отстоящие волоски неравной длины; рукоять ус. без отстоящих волосков. ♀: скутум черный, как и скутеллум.
- 47 (48). ♀: на верху гр. имеется черное пятно с резкими границами. ♀: бр. матовое. Затылочный край головы с многочисленными отстоящими волосками. — Всюду обычен, кроме сев. . . . . *F. pratensis* Retz. — луговой муравей
- 48 (47). ♀: на верху гр. темное пятно (если имеется) с размытыми границами. ♀: бр. блестящее.
- 49 (50). ♀: затылочный край головы и верх гр. с многочисленными отстоящими волосками (рис. 195, 11). ♀: на 1-м терг. бр. отстоящие волоски заходят на верхнюю поверхность (рис. 195, 14). — Лесная зона . . . . . *F. lugubris* Zett. — волосистый лесной муравей
- 50 (49). ♀: затылочный край головы с несколькими полуотстоящими волосками (рис. 195, 12); верх гр. у части популяций с редкими отстоящими волосками. ♀: на 1-м терг. бр. отстоящие волоски только при основании тергита, не заходят на его верхнюю поверхность (рис. 195, 15). Обычен. — Лесная зона . . . . . *F. aquilonia* Yarrow — северный лесной муравей

36. *Cataglyphis* Förster. Гнезда в почве. — В СССР 12 видов, гл. обр. в Ср. Азии и Закавказье.

#### ♂♂ и ♀♀

- 1 (4). Петioль с толстой чешуйкой (рис. 196, 12). Тело б. м. одноцветное.
- 2 (3). Тело черное, блестящее. ♀ — 4—8; ♂ — 8—10. — Степная и лесостепная зоны . . . . . *C. aenescens* Nyl. — степной бегунок
- 3 (2). Тело желтое. ♀ — 3.5—5; ♂ — 6; ♂ — 6. В песчаной пустыне. — Юго-вост. . . . . *C. pallida* Mayr — бледный бегунок
- 4 (1). Петioль узловатый (рис. 196, 13). Голова и гр. красные, бр. черное. Муравьи на бегу держат бр. поднятым вверх. Ноги покрыты толстыми темно-коричневыми щетинистыми волосками. ♀ — 5—14; ♂ — 9—14; ♂ — 10—12. В пустыне и полупустыне. — Юго-вост. . . . . *C. setipes* Forel — щетинистоногий фазтончик

37. *Proformica* Ruzsky. Тело одноцветное, бурое или черное. Мелкие ♀ — 2.5—3; крупные ♀ — 4.5—5.5; ♂ — 6—7; ♂ — 6—7. Гнезда в почве. — В СССР 11 видов, гл. обр. в горах Ср. Азии.

- 1 (2). У ♀ и крупных ♀ расстояние между прилегающими волосками бр. равно их длине или больше. ♀: дл. гр. в 1.9—2.1 раза больше, чем дл. скутума и скутеллюма вместе взятых. Рукоять ус. с редкими отстоящими волосками. — Юго-вост. . . . . *P. mongolica* Emery — монгольский медовый муравей
- 2 (1). ♀, ♀: расстояние между прилегающими волосками бр. меньше их дл.
- 3 (4). У ♀ и крупных ♂ рукоять ус. с редкими отстоящими волосками. ♀: дл. гр. в 1.9—2.1 раза больше, чем для скутума и скутеллюма вместе взятых. ♂: рукоять ус. с отстоящими волосками. — Кавказ . . . . . *P. caucasae* Santschi (*pilosiscapus* Dlussky, syn. nov.) — кавказский медовый муравей
- 4 (3). Рукоять ус. без отстоящих волосков. ♀: дл. гр. в 1.4—1.6 раза больше, чем дл. скутума и скутеллюма вместе взятых. — Степная зона . . . . . *P. epinotalis* Kuznetsov-Ugamsky — степной медовый муравей

38. *Polyergus* Latr. «Рабовладельцы»; используют в качестве «рабов» различные виды *Formica*. — В СССР 2 вида.

- 1 (1). Все тело желтовато-красное, с черными отстоящими волосками. ♀ — 5.5—7; ♂ — 8—9.5; ♂ (черный) — 6—7.5. — Центр, юг . . . . . *P. rufescens* Latr. — муравей-амазонка

39. *Rossomyrmex* K. Arnoldi. Известны только ♀♀. — 1 вид.

- 1 (1). Голова и гр. желтовато-красные, бр. черное. 5.2—5.6. «Рабовладелец», используется в качестве «рабов» *Proformica epinotalis*. — Юго-вост. . . . . *P. proformicarum* K. Arnoldi

40. *Lasius* F. — В СССР около 20 видов.

- 1 (2). ♀: голова с выемкой на затылочном крае. ♀: скutum, если смотреть сверху, прикрывает пронотум. ♂: дыхальца эпинотума не прикрыты волосками. Тело черное, гладкое и блестящее. ♀ — 4—5; ♂ — 7—8; ♂ — 4—5. Строит картонные гнезда в дуплах деревьев. — Центр, юг . . . . . *L. fuliginosus* Latr. — пахучий муравей-древоточец
- 2 (1). ♀: затылочный край головы прямой или выпуклый. ♀: скutum, если смотреть сверху, не прикрывает полностью пронотум. ♂: дыхальца эпинотума прикрыты волосками.
- 3 (10). Нижнечелюстные щуп. длинные, достигают не менее половины расстояния от рта до затылочного отверстия. Тело бурое, черное, желтовато-бурое или двуцветное. ♀: голова уже груди. Гнезда в почве, подстилке или разлагающейся древесине.
- 4 (7). Тело одноцветное, черное, бурое или желтовато-бурое.
- 5 (6). Рукоять ус. и голени с многочисленными отстоящими волосками. ♀ — 3—4; ♂ — 7—10; ♂ — 3.7—4.2. Часто в домах. — Всюду обычен . . . . . *L. niger* L. — черный садовый муравей
- 6 (5). Рукоять ус. и голени без отстоящих волосков; иногда имеется один-два волоска при основании задн. голени. ♀ — 2.5—3.8; ♂ — 6—9; ♂ — 3.3—4.5. На юге обычен, часто в домах. — Центр, юг . . . . . *L. alienus* Förster — бледноногий садовый муравей
- 7 (4). ♀, ♀: тело двуцветное; гр. красная или буровато-красная, бр. бурое. ♂: одноцветный; бурый.
- 8 (9). Голени и рукоять ус. с многочисленными отстоящими волосками. ♀ — 3—4.5; ♂ — 7—10; ♂ — 3.7—4.5. В лесах. — Юг . . . . . *L. emarginatus* Oliv.
- 9 (8). Голени и рукоять ус. без отстоящих волосков. ♀ — 2.7—4; ♂ — 6.5—8; ♂ — 4—5 . . . . . *L. brunneus* Latr.
- 10 (3). Нижнечелюстные щуп. короткие, не достигают середины расстояния от рта до затылочного отверстия. ♀♀ одноцветные, желтые; окраска ♀♀ от буровато-желтой до желтовато-бурой; ♂♂ желтовато-бурые.
- 11 (12). ♀♀ полиморфны. Максимальная ширина чешуйки (смотреть сзади) у верхнего края (рис. 196, 14). ♀: ширина головы меньше ширины гр. ♀ — 2—5; ♂ — 7—9; ♂ — 3—4.5. На лугах часто строит земляные кочки. — Всюду обычен . . . . . *L. flavus* F. — желтый земляной муравей
- 12 (11). ♀♀ мономорфны. Максимальная ширина чешуйки посредине или в верхней трети (рис. 196, 15, 19). ♀: ширина головы больше ширины гр.
- 13 (14). ♀: основная поверхность эпинотума приблизительно равна покатой. Чешуйка в профиль толстая, с округленным верхним краем. 3—3.5. ♀♀ мелкие — 3.6—4; ♂ — 3.5—4. — Центр, юг . . . . . *L. carnolicus* Mayr
- 14 (13). ♀: основная поверхность эпинотума явственно меньше покатой. Чешуйка в профиль тонкая, с приостренным верхним краем. 3.5—5. ♀♀ крупнее — 6—8; ♂ — 3.5—4.5.
- 15 (20). Щеки с отстоящими волосками. Чешуйка широкая, с неглубокой вырезкой (рис. 196, 15, 16).
- 16 (17). Голени без отстоящих или полуотстоящих волосков или с 1—2 полуотстоящими волосками при основании задн. голени . . . . . *L. hybridus* Emery
- 17 (16). Голени с многочисленными отстоящими или полуотстоящими волосками.
- 18 (19). ♀: рукоять ус. уплощена, ее минимальная толщина посредине не превышает 0.10 мм. ♀: чешуйка обычно с прямым верхним краем. Редок. — Карпаты . . . . . *L. rabaudi* Bondroit
- 19 (18). ♀: рукоять ус. имеет эллиптическое сечение, ее минимальная толщина посредине не менее 0.11 мм. ♀: чешуйка обычно с вырезкой по верхнему краю. — Всюду обычен . . . . . *L. umbratus* Nyf. — желтый пахучий муравей
- 20 (15). Щеки без отстоящих волосков.
- 21 (22). На бр. отстоящие волоски имеются только по задн. краю терг. Чешуйка высокая с глубокой вырезкой на верхнем крае (рис. 196, 19). — Юг . . . . . *L. bicornis* Förster

- 22 (21). На бр. волоски располагаются по всей поверхности терг. Чешуйка с неглубокой треугольной вырезкой (рис. 196, 17, 18).
- 23 (24). Отстоящие волоски на бр. очень короткие, дл. их не превышает 0.4 ширины задн. голени. Чешуйка широкая, с полукруглой вырезкой. — Сосновые боры и лиственные леса . . . . . *L. mixtus* Nyl.
- 24 (23). Отстоящие волоски на бр. нормальной дл., дл. их более 0.7 ширины задн. голени. Чешуйка узкая, с треугольной вырезкой (рис. 196, 17, 18). — Широколиственные леса . . . . . *L. affinis* Schenck

41. *Prenolepis* Mayr. — В СССР 1 вид.

- 1 (1). Тело коричневое, блестящее, покрыто длинными светлыми отстоящими волосками. ♀ — 2.5—4; ♀ — 6—7; ♂ — 2.5—3.5. — Кавказ . . . *P. nitens* Emery

42. *Paratrechina* Motschulsky. — В СССР 3 вида.

- 1 (2). ♀. Эпинотум сильно выпуклый, мезэпинотальное вдавление глубокое (рис. 196, 4). Желтовато-бурый. 1.5—2. — Кавказ . . . *P. kolchica* Pisarski
- 2 (1). ♀. Эпинотум менее выпуклый, мезэпинотальное вдавление неглубокое (рис. 196, 5). Буровато-желтый. 2—2.5. — Завезенный вид, в оранжереях . . . . . *P. vividula* Nyl.



## АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ РУССКИХ НАЗВАНИЙ ПЕРЕПОНЧАТОКРЫЛЫХ

- |   |                                     |
|---|-------------------------------------|
| Андриди 315                             | Мохноногие пчелы 416                |
| Автофориды 453                          | муравей-амазонка 555                |
| Апиды 508                               | муравей-вор 539                     |
| Аптерогини 71                           | муравей-пигмей 551                  |
| аргентинский муравей 548                | Муравьи 519                         |
|   | муравьи-жнецы 537                   |
| бледноногий садовый муравей 555         | Немки 72                            |
| бледный бегунок 554                     | Номада 453                          |
| блестящий муравей-древоточец 551        |                                     |
| блуждающий муравей                      | Осы-блестянки 60                    |
| болотный муравей 553                    | остроспинный муравей-древоточец 552 |
|   | пахучий муравей-древоточец 555      |
| волосистый лесной муравей 554           | пробковоголовый муравей 551         |
| Галиктиды 370                           | пчела медоносная, или домашняя 519  |
| Галикт 370                              | пчела-плотник 507                   |
|   | Пчелиные 279                        |
| домовый, или фараонов, муравей 538      | Роющие осы 173                      |
| Дорожные осы 83                         | рыжий лесной муравей 554            |
| желтый земляной муравей 555             |                                     |
| желтый пахучий муравей 555              | северный лесной муравей 554         |
|   | Складчатокрылые осы 147             |
| золотистоволосый муравей-древоточец 551 | степной бегунок 554                 |
|   | степной медовый муравей 553         |
| кавказский медовый муравей 554          |                                     |
| Коллетиды 292                           | тугайный муравей 553                |
| красноголовый муравей 554               |                                     |
| красногрудый муравей-древоточец 552     | черноголовый муравей 553            |
| красногрудый песчаный муравей 553       | черный муравей-древоточец 551       |
| краснощекий муравей 553                 | черный песчаный муравей 553         |
| кровавый муравей-рабовладелец 553       | черный садовый муравей 555          |
|   | четырёхточечный муравей 546         |
| луговой муравей 554                     |                                     |
| малый лесной муравей 554                | шершень 150                         |
| Мегахилиды 418                          | Шмели 508                           |
| Меликтиды 415                           | шмели-кукушки 517                   |
| Мирмозы 82                              |                                     |
| монгольский медовый муравей 554         | щетиноногий фэатончик 554           |

## АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ ЛАТИНСКИХ НАЗВАНИЙ ПЕРЕПОНЧАТОКРЫЛЫХ

- |   |   |
|---|---|
| <i>abbreviata</i> , <i>Andrena</i> 343, 349           | <i>abnormis</i> Dhlb., <i>Arachnospila</i> 128, 130,    |
| <i>abbreviatus</i> Vill., <i>Celonites</i> 169, 173   | 131   |
| <i>abdominalis</i> Eversm., <i>Ammobatooides</i> 484, | <i>abnormis</i> Kohl, <i>Passaloecus</i> 246            |
| 485, 507  | <i>absoluta</i> Friese, var., <i>Andrena</i> 330, 345   |
| <i>aberrans</i> Eversm., <i>Andrena</i> 319, 341, 365 | <i>Acantholepis</i> 548, 550, 551                       |
| <i>aberrans</i> Eversm., <i>Nomada</i> 453            | <i>acanthophorus</i> Kohl, <i>Crossocerus</i> 259, 261, |
| <i>aberrans</i> F. Mor., <i>Hemipterochilus</i> 162   | 262   |
| <i>Ablepharipus</i> 260                               | <i>Acanthosmia</i> 430, 431, 434                        |

- acanthura Ill., Coelioxys 443, 450, 451, 452  
 Aceratostmia 435  
 acervorum L., Anthophora 495, 496, 497, 498  
 acervorum F., Leptothorax 543  
 aciculata F. Mor., Andrena 324, 347, 368  
 aciculatus Blüthgen, Halictus 379, 380, 397  
 acrobates Kohl, Tachysphex 216  
 aculeatus Thomson, ssp., Oxybelus 275, 277  
 acuminata Nyl., Coelioxys 450  
 acuta Friese, Ceratina 503, 504, 506  
 acutangula F. Mor., Tetralonia 486, 487, 488  
 acuticornis Duf. et Perris, Hoplitis 430, 431, 431, 434  
 acuticornis F. Mor., Oxybelus 275  
 adjacens F. Mor., Andrena 330  
 Adonta 94  
 adriaansei Wilcke, Ammophila 182  
 adulterina Buysson, Pseudovespula 148, 149, 150  
 adunca Pz., Hoplitis 430, 432, 433  
 adversa Skorikov, Dasylabris 78, 79  
 aenea L., Osmia 437  
 aeneidorsum Alfken, Halictus 389, 403  
 aeneiventris F. Mor., Andrena 315, 353  
 aenescens Nyl., Cataglyphis 550, 554  
 aeneus F., Omalus 64  
 aerosus Förster, Cleptes 60  
 aestimandus F. Mor., Paravespa 162  
 aestivalis Pz., Anthophora 497, 498  
 aethiops Latr., Camponotus 551  
 afer Lep., Spheg 183  
 affinis F. Mor., Prosopis 309  
 affinis F. Mor., Thyreus 501, 502  
 affinis Hagens, Sphecodes 409  
 affinis Kirby, Ammophila 180  
 affinis Mayr, Leptothorax 541  
 affinis Schenck, Halictus 376  
 affinis Schenck, Lasius 550, 555  
 affinis Spin., Gorytes 200, 201  
 affinis v. d. Linden, Cryptocheilus 97  
 afra Lep., Coelioxys 441, 450, 452  
 agenia Guss., Priocnemis 103  
 Agenioideus 86, 88, 123  
 agilissima Scop., Andrena 325, 352  
 agrorum F., Bombus 284, 509, 510, 513, 514, 517  
 aheneum Dhlb., Zarudnium 67  
 ahngeri Karawajew, ssp., Myrmica 531, 534  
 alamannicus Blüthgen, Evagetus 134, 138  
 Alastor 154, 161  
 alastoroides F. Mor., Alastorynerus 164  
 Alastorynerus 156, 164  
 alata Förster, Coelioxys 440, 448, 451  
 alata Pz., Lestica 268, 269  
 albicans Müller, Andrena 328  
 albicinctus Rossi, Ceropales 146  
 albicolor Shest., ssp., Cerceris 188, 190  
 albidulus Lep., Gorytes 202, 203  
 albifrons Dalman, Auplopus 90, 91  
 albifrons Eversm., ssp., Heliophila 501  
 albigena Lep., Amegilla 483, 492, 493, 494  
 albilabris F., Lindenius 255, 256  
 albilabris Kirby, Sphecodes 404, 406, 410  
 albipennis Mocs., Notozus 64  
 albipes F., Halictus 375, 376, 389, 390, 395  
 albisecta Klug, Megachile 443, 446, 447  
 albisectus Lep., Spheg 183  
 albitarsis F. Mor., Halictus 384  
 albizona Alfken, Andrena 345  
 albofasciata auct. nec Rossi, ssp., Cerceris 188  
 albofasciata Rossi, Cerceris 189, 191, 193, 196, 198  
 albofasciata Thomson, Andrena 342  
 alboguttata H.-Sch., Nomada 460, 467, 479  
 albonotatus v. d. Linden, Episyrus 116, 119  
 albopicta Rad., Andrena 329, 346  
 albopunctata Rossi, Andrena 323, 327, 354  
 Alcideamea 430, 431  
 alfenella Perkins, Andrena 317, 322, 351  
 alienus Förster, Lasius 550, 555  
 alius Kostylev, Ancistrocerus 168  
 alius Nouvel et Ribaut, Agonioideus 123, 124  
 allobrogus Sauss., Symmorphus 167  
 Allodynerus 159, 172  
 Allomyrma 536  
 alpestris K. Arnoldi, ssp., Myrmica 530, 534  
 alpestris Sauss., Leptochilus 157, 166  
 alpicola Alfken, Megachile 444, 448  
 alpina F. Mor., Andrena 317  
 alpiniformis Richards, Bombus 509, 509, 510, 514, 515, 517  
 alpinobalticus Wolf, Anoplius, 119, 120  
 alpinus Alfken, Halictus 387, 400  
 alpinus Imhoff, Crabro 265, 266, 267  
 alpinus L., Bombus 509, 509, 510, 513, 514  
 alpinus Schulthess, Odynerus 163, 164  
 alpivaga Kohl, Arachnospila 128, 129, 130, 131, 132  
 altaicum F. Mor., Camptopoeum 369  
 alternans Brullé, Tetralonia 486, 486  
 alternans Zett., Symmorphus 167  
 alternata auct. nec Kirby, Nomada 456  
 alternata Kirby, Nomada 456  
 alternatus Smith, Sphecodes 406, 410  
 alvarabnormis Wolf, Arachnospila 128, 130, 131  
 Alysson 175, 176, 177, 212  
 ambidens Kohl, Tachytes 223, 225  
 ambiguum Emery, Tapinoma 547, 547  
 ambiguus Dhlb., Crossocerus 261  
 ambiguum Dhlb., Notozus 64, 65  
 Amblyellus 86, 122  
 Amegilla 281, 283, 492  
 Ammatomus 175, 176, 198  
 Ammobates 287, 482  
 Ammobatoides 287, 484  
 Ammophila 174, 180, 181  
 Ammoplanus 177, 179, 251  
 Ammosphex 127  
 amoenula Dhlb., Holopyga 65  
 Ampulex 174, 186  
 Ampulicinae 174  
 analis Nyl., Megachile 440, 442, 445  
 analis Spin., Chrysis 69  
 anathema Rossi, Larra 214  
 anatolica Alfken, Andrena 318, 341, 349

- anatolicus* Kohl, SpheX 184  
*anceps* Wesm., Arachnospila 128, 129, 131, 132  
*Ancistrocerus* 156, 167  
*Ancistromma* 224  
*Andrena* 285, 288, 315, 368  
**Andrenidae** 280, 315  
*andrenoides* Spin., Anthocopa 290, 434  
*anellus* Vachal, Halictus 373, 376, 390, 395  
*Anergates* 528, 529, 539  
*angustata*, Eremomyrme 74  
*angustata* Schenck, Prosopis 307, 308, 310, 311  
*angustatus* Zett., Symmorphus 167  
*angustifrons* Abeille, Chrysis 67  
*angustifrons* Kohl, Philanthus 187  
*angustirostris* Shest., Cerceris 194, 195  
*angustula* Zett., Osmia 436  
*annularis* Kirby, Prosopis 304, 305, 307, 308, 310  
*annulata* Förster, Prosopis 306  
*annulata* L., Prosopis 306, 307, 308, 310  
*annulatus* F., Cryptocheilus 94, 95  
*annulatus* Klug, Stizus 206  
*annulipes* Lep. et Brullé, Crossocerus 259, 261, 264  
*anoenula* Dhlb., Holopyga 65  
*Anoplius* 86, 88, 118  
*Anoplochares* 132  
*Anospilus* 86, 88, 132  
*antennalis* Kohl, Belomicrus 279  
*antennatus* Klug, Sphecius 199, 204  
*Antepipona* 158, 171  
*Anthidiellum* 292, 422  
*Anthidium* 292, 420  
*Anthocopa* 289, 434, 435  
*anthocopoides* Schenck, Hoplitis 430, 432  
*Anthophora* 282, 282, 283, 454, 494  
**Anthophoridae** 281, 453  
*antilope* Pz., Ancistrocerus 167  
*anxius* Wesm., Crossocerus 258  
*Aphaenogaster* 526, 528, 536  
*apicalis* Brullé nec Guérin, Ammophila 182  
*apicalis* F. Mor., var., Bombus 513  
*apicalis* Spin., Megachile 444, 446  
*apicalis* v. d. Linden, Agonioideus 123  
*apicata* Smith, Andrena 318, 334, 356, 363  
**Apidae** 281, 508  
*Apis* 281, 519  
**Apocrita** 43  
**Apoidea** 44, 279, 280  
*Aporina* 236  
*Aporinellus* 86, 87, 88, 122  
*Aporus* 89, 139  
*apostata* Mercet, Astatia 226, 230, 231  
*appropinqua* Skorikov, Myrmilla 79  
*Apterogyna* 71  
**Apterogynidae** 45, 71  
*Apycnemia* 181  
*aquilonia* Yarrow, Formica 549, 554  
*Arachnospila* 86, 89, 126  
*Arachnoteutes* 87, 88, 134  
*arbustorum* Pz., Katamenes 153, 155, 161  
*Archianthidium* 291, 420  
*arcticus* Kirby, Bombus 511, 512, 514, 515, 517, 517  
*Arctoclavelia* 86, 123  
*Arctosmia* 434, 435  
*arcuatus* Haupt, Evagetus 135  
*ardens* Latr., Hedychridium 66  
*arenaria* F., ssp., Dasylabris 75, 77, 79  
*arenaria* L., Cerceris 189, 191, 192, 193, 195, 197  
*arenicola* Thomson, Bombus 511  
*argentata* F., Megachile 289, 319, 445, 446  
*argentata* H.-Sch., Nomada 467, 482  
*argentata* Pz., Dasypoda 417, 417  
*argentata* Smith, Andrena 345, 364  
*argentatus* Curtis, Oxybelus 223, 271, 275, 276, 277  
*argentatus* Haupt, Tachyagetus 142  
*argentatus* Mocs., SpheX 184  
*argentea* Lep., Coelioxys 443, 450, 451, 452  
*argillaceus* Scop., Bombus 510, 511, 514, 516, 517  
*argiolus* Emery, Epitritus 528  
*Argogorytes* 176, 198  
*argyrius* Brullé, SpheX 184, 185  
*ariadne* Mocs., Chrysis 69  
*armata* H.-Sch., Nomada 462, 467, 471, 476, 477  
*armata* Ill. Ammophila 181  
*armata* Pz., Melecta 284, 495, 502  
*armatus* v. d. Linden, ssp., Lindenius 255, 257  
*armeniaca* F. Mor., Tetralonia 485  
*armeniacus* F. Mor., Ammobates 482  
*Artiotilla* 77  
*arvensis* L., Mellinus 214, 222  
*aschabadensis* Rad., ssp., Pasites 484  
*asiatica* Alfken, Eucera 489  
*asiatica* Guss., Larropsis 224  
*asiaticum* Pulawski, Diploplectron 232  
*asiaticus*, Tricholabiodes 73  
*askhabadensis* Rad., Meria 49, 55  
*asperula* Osytshnjuk, Andrena 331, 358  
*asperulus* Pérez, Halictus 371, 391  
*assimilis* Smith, Crossocerus 259, 260, 264  
*Astata* 178, 229, 230  
**Astatinae** 178  
*astragali* F. Mor., Paramegilla 500  
*ater* Lep., Miscophus 185, 228  
*ater* Oliv., Psen 233, 234  
*ater* Pz., Panurgus 367  
*ater* Rad., Tachyagetus 142  
*aterrima* F. Mor., Osmia 437, 438  
*aterrima* Pz., Stelis 424  
*athensis* Warncke, Andrena 318, 323, 341, 349  
*atrata* Friese, Andrena 321, 333, 350  
*atrata* Smith, Nomada 467  
*atrata* Spin., Liris 199, 214  
*atratinus* F. Mor., Psen, 233, 234, 235, 236  
*atratura* Schenck, var., Halictus 396  
*atratus* Schenck, Anergates 527, 540  
*atratus* Tobias, Evagetus 135, 138  
*atratus* Hagens, Sphecodes 409  
*atriceps* Pérez, Anthophora 496  
*atricilla* Eversm., Anthophora 496  
*atricolor* Nyl., Camponotus 550, 552  
*atrimandibularis* Zimm., Sulcopolistes 152  
*atrocoerulea* Gir., Andrena 327  
*atrocoerulea* Schilling, Osmia 437  
*atrocyanea* Eversm., Ammophila 180

- atrohirtus* F. Mor., *Pterocheilus* 155, 162  
*atrohirtus* Kohl, *Sphex* 183  
*atropilosus* Kohl, *Sphex* 183  
*atropos* Lep., *Alastor* 153, 161, 165  
*atroscutellaris* Strandl., *Nomada* 468, 482  
*atrum* Spin., *Pison* 252  
*attenuatum* Smith, *Trypoxylon* 223, 253, 253  
*auctumnalis* Ducke, *Nomada* 464  
*auctus* F., *Aucistrocerus* 168, 169  
*augusta* F. Mor., *Pseudepipona* 157, 158, 169, 172  
*aulica* F. Mor., *Andrena* 327, 328, 355  
*Auplopus* 85, 89  
*aurantiacus* Mocs., *Oxybelus* 275, 277  
*auratus* L., *Omalus* 62, 64  
*aurigera* Schmied., var., *Nomada* 457, 472  
*aurita* Latr. nec F., *Cerceris* 195  
*aurolimbata* Förster, *Coelioxys* 290, 440, 448, 451  
*aurulenta* Pz., *Osmia* 431, 438  
*ausa* Tourn., *Arachnospila* 127, 129, 130, 131  
*ausonia* Invrea, *Smicromyrme* 76, 81, 82  
*austriaca* F., *Chrysis* 67  
*austriaca* Pz., *Vespula* 149, 151  
*austriaca* Schmied., var., *Andrena* 335, 355  
*austriacum* Kohl, *Rhopalum* 254  
*austriacum* Wolf, *Dipogon* 91, 92, 93  
*austriacus* Kohl, *Pemphredon* 241, 242, 243, 244  
*azerbaidshana* Lebedev, *Andrena* 321, 338, 350  
*babuganicus* K. Arnoldi, ssp., *Leptothorax* 541  
*baccata* Smith, *Nomada* 460, 467, 480  
*baeri* Stöckert, *Nomada* 461, 463, 479  
*Baguenaia* 89, 144  
*balcanicus* Haupt, *Homonotus* 145  
*ballioni* Rad., *Trogaspidia* 81  
*balteatus* Dhlb., *Bombus* 511, 512, 514, 515, 516, 517  
*baltica* Alfken, var., *Andrena* 359  
*baltica* Blüthgen, *Priocnemis* 104, 113, 114  
*balticus* Alfken Colletes 296, 300  
*banksianus* Kirby, *Panurgus* 367  
*bannitus* Skorikov, ssp., *Bombus* 510  
*barbaraea* Pz., *Andrena* 325  
*barbarus*, *Messor* 537  
*barbatulum* Mayr, *Monomorium* 538  
*barbilabris* Kirby, *Andrena* 318, 342, 362  
*barbipes* Dhlb., *Crossocerus* 259, 261, 264  
*barbiventris* F. Mor., *Bembix* 208  
*barbutellus* Kirby, *Psithyrus* 518, 518, 519  
*basalis* H.-Sch., *Nomada* 461, 475  
*basalis* Kriechb., var., *Andrena* 360  
*batava* Perez, *Andrena* 334  
*Batozonellus* 86, 87, 116  
*beata* Blüthgen, *Spilomena* 249, 250, 250, 251  
*beaumonti* Bajári, *Cerceris* 192  
*beaumonti* Hellén, *Pemphredon* 241, 242, 243, 244  
*beaumonti* Lith, *Psen* 233, 234, 235, 236  
*becumonti* Móczar, *Rhopalum* 254  
*bekeri* Tourn., *Psen* 237, 238  
*belgicus* Bondroit, *Psen* 233  
*Belomicroides* 180, 274  
*Belomicrus* 180, 279  
*bembeciformis* F. Mor., *Hemipterochilus* 155, 162  
*Bembecinus* 177, 178, 206  
*Bembex* 208  
*Bembix* 177, 178, 208  
*bergi* Ruzsky, *Myrmica* 530, 532  
*berlandi* Beaum., *Psenulus* 238  
*Bethyloidea* 44, 46  
*biacinctus* Buysson, *Omalus* 62, 63  
*Biastes* 288, 484  
*bicallosus* F. Mor., *Halictus* 382, 386, 392  
*bicarinata* auct. nec F. Mor., *Andrena* 333  
*bicincta*, *Cerceris* 191, 193  
*bicinctus* Rossi, *Gorytes* 200  
*bicolor* auct., *Psen* 237  
*bicolor* Brullé, *Tachysphex* 216  
*bicolor* F., *Andrena* 331, 358  
*bicolor* Jur., *Miscophus* 227, 228  
*bicolor* Jur., *Psen* 235, 237  
*bicolor* Lep., *Chrysis* 68  
*bicolor* Lep., *Dolichurus* 186  
*bicolor* Pallas, *Dasylabris* 75, 78, 79  
*bicolor* Rad., *Bembix* 208, 209  
*bicolor* Schrank, *Osmia* 438  
*bicornis* Förster, *Lasius* 550, 555  
*bicornis* L., *Osmia* 435  
*bidens* Förster, *Notozus* 62, 64  
*bidentata* F. Mor., *Hoplitis* 428, 429, 429  
*bidentata* v. d. Linden, *Bembix* 208, 209  
*bidentulus* Lep., *Omalus* 62, 63  
*bieglebeni* G. Soika, *Alastor* 161  
*bifasciata* Jur., *Prosopis* 305, 308, 312, 314  
*bifasciatum* Geoffroy, *Dipogon* 91, 92, 93, 93  
*bifasciatus* L., *Symmorphus* 167  
*bifida* Thomson, *Nomada* 463, 464, 473, 478  
*Bifidoceropales* 146  
*biguttata* Costa, *Artiotilla* 77  
*bilunulatus* Costa, *Gorytes* 200, 201  
*bimaculata* Kirby, *Andrena* 323, 329, 355  
*bimaculata* Pz., *Heliophila* 501  
*bimaculatus* Pz., *Alysson* 212  
*binotatus* Lep. et Brullé, *Crossocerus* 257, 259, 262  
*bipunctata* F., *Prosopis* 309  
*bipunctata* Rad., *Bembix* 208  
*bipunctatus* Oliv., *Oxybelus* 271, 275, 277  
*bipunctatus* Smith, *Stizus* 206  
*bischoffi* Maréchal, *Ammoplanus* 252  
*bisinuata* Förster, *Prosopis* 306, 307, 310, 311  
*bispinosa* Mocs., *Nomada* 468, 475  
*bispinosus* F. Mor., *Pareumenes* 160  
*bistrispinosus* Lebedev, *Rophites* 414  
*bisulcata* F. Mor., *Andrena* 316, 358  
*blancoburgensis* Schmied., var., *Nomada* 462, 465, 482  
*blattivorus* Guss., *Tachysphex* 216, 220  
*Blepharipus* 257, 262  
*bluethgeni* Stöckert, *Andrena* 323, 329, 355  
*bluethgeni* v. d. Vecht, *Stenodynerus* 173  
*bogdanovi* Rad., *Ceropales* 146  
*bogdanovi* Rad., *Omalus* 64  
*bohembabnormis* Wolf, *Arachnospila* 130, 131  
*bohemicus* Seidl, *Psithyrus* 518, 518, 519

- bohemicus Zavasil, Nysson 211  
 Bombus 281, 508  
 bombycina Pallas, Megachile 433, 441, 447, 447  
 boops Schrank, Astata 226, 229, 231  
 borealis Dhlb., Passaloecus 245, 247, 248  
 borealis F. Mor., Anthophora 493, 494, 498  
 borealis Forsius, Belomicrus 279  
 borealis Nyl., Prosopis 306  
 borealis Pulawski, ssp., Tachysphex 219  
 borealis Valkeila, Nitela 228  
 borealis Zett., Ectemnius 271, 272, 274  
 borealis Zett., Nomada 464  
 Bothriomyrmex 546, 548  
 brachycephala F. Mor., Prosopis 309, 312  
 brachycerus Blüthgen, Hoplitis 430  
 Brachydynerus 156, 170  
 Brachystegus 210  
 brachythorax, Pseudophotopsis 73  
 bracteata Eversm., Cerceris 191, 193, 194, 195, 197  
**Bradynobaenidae** 71  
 braueri Ruzsky, Leptothorax 540  
 braunsiana Friese, Andrena 330, 358  
 braunsiana Schmied., Nomada 462, 463, 471, 479  
 bremensis Alfken, Andrena 318, 336, 360  
 brevicauda F. Mor., Meria 49, 55  
 breviceps F. Mor., Prosopis 306, 310  
 brevicornis A. Mor., Passaloecus 248  
 brevicornis Nyl., Prosopis 309, 313, 314  
 brevicornis Pz., Biastes 484  
 brevicornis Schenck, Halictus 382, 397, 401  
 brevicornis Schmied., Nomada 467  
 brevigena F. Mor., Arachnospila 127  
 brevilabris Wolf, Passaloecus 245, 247, 248  
 breviscapus F. Mor., Arachnoteutes 134  
 brevis Eversm., Coelioxys 443, 450, 452, 452  
 brevis Maidl, Psen 237, 238  
 brevis v. d. Linden, Entomognathus 254, 255  
 brevitarsis Merisuo, Psenulus 238  
 brevitarsis Pulawski, Astata 229  
 brevitarsis Thomson, Chrysis 70  
 breviscula Nyl., Stelis 425, 426  
 brullii Smith, Tachysphex 216, 217, 220  
 brunescens Karawajew, ssp., Myrmica 534  
 brunneus Latr., Lasius 555  
 brunnipes Lep., Myrmica 82, 83, 84  
 brutia Petagna, Mutilla 80  
 bruxellensis Bondroit, Psen 235, 236, 237  
 buccalis Pérez, Halictus 379, 380, 398  
 bucephala Steph., Andrena 318, 332, 356  
 bucephalae Perkins, Nomada 464  
 budensis Mocs., Melitta 415, 416  
 bulgarica Pulawski, Prosopigastrea 224  
 bulgariensis Warncke, Andrena 329  
 bupresticida Duf., Cerceris 190, 191, 192, 193, 197  
 byssina Pz., Trachusa 289, 420  
**cabreræ** Mercet, Tachysphex 218  
 caeca Rad., Ctenotilla 74, 81  
 caementaria Gerst., Hoplitis 430  
 caespitum L., Tetramorus 521, 525, 527, 544, 545  
 calabra F. Mor., Nomada 453  
 calcaratus F. Mor., Odynerus 155, 163, 164  
 calcaratus Scop., Panurgus 286, 366, 367  
 calceatus Scop., Halictus 370, 374, 375, 376, 389, 390, 395  
 calens F., Stilbum 70  
 Calicurgus 85, 94  
 calimorpha Schmied., Nomada 463, 477  
 callosa F., Ceratina 503, 504, 505  
 callosus Thomson, Ancistrocerus 168  
 calva, Myrmilla 74  
 camelus Eversm., Lestica 268, 269, 269  
 Cameronitus 270, 273  
 campanularum Kirby, Chelostoma 427  
 campestris auct. nec L., Argogorytes 198  
 campestris Jur., Ammophila 182  
 campestris Pz., Psithyrus 518, 518, 519  
 campestris Wesm., Evagetus 136  
 Camponotus 548, 550, 551  
 Campsoscolia 47, 49  
 Camptopoeum 288, 369  
 canus Eversm., Rophitoides 415  
 capillosa F. Mor., Andrena 326  
 capitata Guss., Spilomena 248  
 capitata Smith, Cerceris 196  
 capitosus Shuck., Crossocerus 259, 261, 263  
 carantonica Pérez, Andrena 323, 336, 356, 363  
 carbonaria L., Andrena 326, 353, 366  
 carbonarius Dhlb., Crossocerus 261  
 carbonarius Scop., Auplopus 90, 91  
 Cardiocondyla 526, 528, 529, 538  
 carinata F. Mor., Andrena 316  
 carinatus auct., Arachnospila 127  
 carinatus Guss., Psen 236  
 carinatus Rad., Colletes 294, 295, 296, 300  
 carinatus Thomson, Pemphredon 241, 242, 243, 244  
 cariniger Pérez, Collectes 298, 302  
 cariniventris F. Mor., Halictus 385  
 carinulatus F. Mor., Arachnospila 128  
 carniolica Schmied., Nomada 463  
 carniolicus Mayr., Lasius 555  
 caspia F. Mor., Nomada 470  
 caspica F. Mor., Andrena 330  
 caspica F. Mor., Cerceris 188  
 caspica F. Mor., Eucera 483, 489, 490  
 caspica, Pseudophotopsis 73  
 caspicus F. Mor., Colletes 294, 296, 300  
 caspicus F. Mor., Euodynerus 158, 171  
 caspicus F. Mor., Halictus 374, 392  
 Cataglyphis 550, 551, 554  
 caucasae Santschi, Proformica 549, 554  
 caucasica F. Mor., Melitturga 367  
 caucasica K. Arnoldi, ssp., Myrmica 532, 535  
 caucasica Lep., var., Megachile 443  
 caucasica Rad., Eoferreola 138, 139, 140  
 caasicum K. Arnoldi, Stenamma 536  
 caasicus F. Mor., Rophites 407, 414  
 caasicus Maidl, Psen 234, 236, 237  
 caasicus Sem., Cleptes 60  
 cavifrons Thomson, Ectemnius 270, 271, 273  
 caviventris Auriv., Anoplius 115–117, 120  
 Celonites 173, 173  
 Cemonus 242  
 centuncularis L., Megachile 444, 445, 448  
 cephalica Sichel et Rod., Myrmilla 75, 79  
 cephalicus F. Mor., Halictus 387  
 Cephalochilus 154, 161

- cephalotes Meyer, Sphecodes 404, 405, 409  
 cephalotes Oliv., Ectemnius 270, 271, 273  
 Ceraphron 45  
**Ceraphronoidea** 44, 46  
 cerastes Abeille, Chrysis 70  
 Ceratina 284, 504  
*Ceratoctonus* 268  
 Ceratophorus 242, 244  
 CERCERIS 175, 176, 187, 191  
 cerinthidis F. Mor., Osmia 433, 435  
 Ceropales 146  
**Ceropalidae** 83, 146  
*cetii* Schrank, Andrena 330  
 cetratus Shuck., Crossocerus 259, 262, 264  
**Chalcidoidea** 45, 46  
 chalcites Latr., Ceratina 503, 504, 505  
 chalcites Mocs., Spinolia 71  
 Chalcosmia 437  
 Chalepoxenus 526, 529, 544  
 Chalicodoma 288, 439  
 chalybaeum Dhlb., Hedychrum 65  
 Chalybion 186  
*charusini* F. Mor., Cerceris 192  
 Chelostoma 288, 426  
 chersona Warncke, Andrena 324, 347, 368  
 chevriieri Kohl, Nysson 212  
 chevriieri Tourn., Psenulus 238  
 Chilosphex 184  
 chinensis F., Polistes 148, 152  
 christophi Emery, Strongylognathus 525, 546  
 christophi F. Mor., Paramegilla 499, 500, 501  
 Chrysallampus 61, 63  
 Chrysidea 61, 67  
**Chrysididae** 58, 60, 63  
**Chrysidinae** 61  
**Chrysidini** 61  
**Chrysidioidea** 43, 58, 65  
 Chrysis 63, 67  
 chrysomalla Gerst., Ceratina 503, 504, 507  
 chrysonota Förster, Holopyga 65  
 chrysoprasina Förster, Chrysis 69  
 chrysopus Pérez, Andrena 336, 337, 361  
 chrysopyga F. Mor., Nomada 458, 461, 465, 469, 473  
 chrysopyga Pérez, Eucera 483, 488, 489, 491  
 chrysopyga Schenck, Andrena 336, 338, 361  
 chrysoseles Kirby, Andrena 344, 346  
 chrysostomus Lep. et Brullé, Ectemnius 270  
 chrysurus Fonscolombe, Lithurgus 418  
 Chyphonocheilus 94  
 ciliata F. Mor., Meria 49, 55  
 ciliatum Lep., Eggysomma 86, 126  
 cincta Jur., Dioxys 291, 426  
 cincta Lep. nec H.-Sch., Nomada 453  
 cinctellus Spin., Agenioideus 95, 123, 124  
 cineraria L., Andrena 323, 325, 353  
 cinerascens Eversm., ssp., Andrena 338, 360  
 cinerea Friese, Anthophora 497, 498  
 cinerea Lep., Eucera 488, 491  
 cinerea Mayr, Formica 553  
 cinereofusca Karawajew, Formica 553  
 cinereophila Warncke, Andrena 331, 347  
 cingulata F., Andrena 333  
 cingulatum Latr., Anthidium 291, 422  
 cingulatus Wahlberg, Bombus 510, 511, 514, 514, 517  
 cinnabarina F. Mor., Nomada 465, 468, 471, 481  
 cinxius Dhlb., Crossocerus 259, 261, 263  
 circumcincta Kirby, Megachile 442, 446  
 ciscaucasicus K. Arnoldi, ssp., Leptothorax 543  
 claripennis Thomson, Ancistrocerus 158, 168, 169  
 clarkella Kirby, Andrena 329, 357, 363, 368  
 clavicercum Lep., Trypoxylon 253, 253  
 clavicornis Latr., Melitturga 285, 286, 367, 368  
 clavicornis L., Sapyga 56, 57  
 clavimanus Guss., Alysson 213  
 clavipes L., Rhopalum 253, 254  
 claviventris Thomson, Hoplitis 431  
 clementi Haupt, Priocnemis 100  
 Cleptes 58  
**Cleptidae** 58  
 Clisodon 281, 492  
 clivorum Ruzsky, Messor 525, 533, 537  
 clypealis Faester, Passaloecus 245, 246, 247  
 clypeare F. Mor., Dianthidium 291, 422  
 clypearis Schenck, Halictus 379, 381, 388, 398  
 clypearis Schenck, Prosopis 305, 312, 313, 314  
 clypearis Thomson, Pemphredon 241, 243, 244  
 clypeata Erichson, Eucera 490, 491, 503  
 clypeata Mocs., Ammophila 181  
 clypeata Schreber, Lestica 177, 268, 269  
 clypeatus Mayr, Leptothorax 541  
 Clytochrysis 270, 273  
 coarctata Latr., Ponera 523, 524  
 coarctatum Scop., Rhopalum 253, 254  
 coarctatus L., Eumenes 153, 155, 160  
 coarctatus Spin., Ammatomus 177, 198  
 cochleareitarsis Dours, Halictus 370, 390, 391  
 coecutiens F., Epeoloides 485  
 Coelioxys 290, 448  
 Coelocrabro 260  
 coeruleus L., Osmia 437, 438  
 cognatus Stephens, Bombus 510  
 coitana Kirby, Andrena 321, 343, 350  
 collaris Dours, Colletes 296, 301  
 Colletes 284, 292  
**Colletidae** 280, 292  
 colletiformis F. Mor., Andrena 318, 344, 362  
 colonialis F. Mor., Andrena 344, 363  
 Colpopygus 61, 66  
 colpostoma Kohl, Arachnospila 130  
 comatus Nosk., Colletes 293, 300  
 combaella Warncke, Andrena 319, 343, 349  
 combinata Christ, Andrena 340, 365  
 communis Nyl., Prosopis 306, 307, 310, 311  
 communista Santschi, Bothriomyrmex 547, 548  
 compacta Invrea, Smicromyrme 81  
 comparata Lep., Chrysis 70  
 compedita Piccioli, Solierella 185, 227  
 concinnus Dhlb., Anoplius 115, 116, 117, 118  
 concinnus Dhlb., Entomosericus 213  
 concinnus Rossi, Gorytes 201  
 concolor Dhlb., Miscophus 227, 228  
 concolor Dhlb., Psenulus 238, 240, 241  
 confinis Stöckert, Andrena 340

- confinis Walker, Ectemnius 272, 274  
 confusa F. Mor., Osmia 437, 438  
 confusa Nyl., Prosopis 309, 313, 313, 314  
 confusus Schenck, Bombus 509, 509, 513, 514  
 confusus Schulz, Crossocerus 257  
 congener Dhlb., Crossocerus 260, 264  
 congruens Schmied., Andrena 340, 361  
 conica L., Coelioxys 449  
 conicus Germar, Sphecus 199, 204  
 conigera Dhlb., Cerceris 196  
 conjuncta Smith, var., Andrena 329  
 conjungens H.-Sch., Nomada 462, 479  
 connexus Curtis, Symmorphus 158, 167  
 conoidea Ill., Coelioxys 441, 448, 451  
 consanguineus Handl., Gorytes 201  
 consimilis Buysson, Cleptes 60  
 consimilis Costa, Priocnemis 98, 99, 101, 104, 105  
 consimilis Tobias, Tachyagetes 142  
 consobrina Dhlb., Arachnospila 128, 130, 131  
 consobrina Eversm., Andrena 317, 328, 355  
 consobrinus Dhlb., Bombus 509, 510, 513, 514, 517  
 consobrinus sensu Haupt, Arachnospila 128  
 consocius Kohl, Tachysphex 215, 218, 219, 221  
 constrictus Förster, Notozus 62, 64, 65  
 contemptus Tourn., Evagetes 135, 136, 137  
 continuus F., Ectemnius 271, 272, 274  
 convexusculus Schenck, Halictus 380, 388, 398  
 corcyraea Schmied., Nomada 468, 469, 477  
 cordialis F. Mor., Andrena 319, 344, 364, 365  
 cordilvalvata Haupt, Priocnemis 104, 106, 109  
 coriacea Dhlb., Priocnemis 98, 99, 101, 103, 104, 105  
 coriaceum Dhlb., Hedychridium 66  
 coriaceus Costa, Tachysphex 216, 220  
 corniculus Spin., Dolichurus 186  
 corniger Shuck., Passaloeus 245, 247, 247, 248  
 cornigera Kirby, var., Nomada 461, 478  
 cornuta Eversm. nec F., Cerceris 194  
 cornuta Latr., Osmia 433, 435  
 cornuta Smith, Prosopis 304, 305, 307, 310  
 cornutus F., Lithurgus 418  
 coronata Förster, Coelioxys 450  
 coronatus F., Philanthus 187  
 coronatus Nouvel et Ribaut, Agenioideus 123  
 coronatus Pz., Eumenes 160  
 corticalis Gerst., Osmia 436  
 corticalis Schenck, Leptothorax 541  
 corvinus F. Mor., Halictus 379, 381, 388, 398  
 costae Destefani, Tachysphex 215, 217, 219, 220  
 costae Piccioli, Astatia 226, 229, 230, 231  
 costai Guss., nec André, Psen 237  
 costai Rad., Cryptocheilus 96, 97  
 costulatus Kriechb., Halictus 372, 373, 388, 393  
 coxalis F. Mor., Nomada 458, 469, 473  
 crabro 179, 265  
 crabro L., Vespa 148, 149, 150  
 crabroneus Thunberg, Mellinus 214  
 crabroniformis F. Mor., Pterocheilus 153, 162  
**Crabroninae** 179  
 crassepunctatus Blüthgen, Halictus 378, 379, 397  
 crassicipitis Móczár, Priocnemis 104  
 crassicornis F., Stizoides 206  
 crassicornis Handl., Alysson 213  
 crassicornis Pz., Symmorphus 157, 167  
 crassicornis Shuck., Evagetes 136, 137  
 crassicornis Spin., Ectemnius 270, 271, 273  
 crassipes Costa, Psen 235, 237, 238  
 crassipes Lep., Anthophora 494, 495, 498  
 crassisquama Emery, ssp., Poner 524  
 crassitarsis Costa, Pedinaspis 114  
 crassus Thomson, Sphecodes 409  
 craverii Costa, Gorytes 201, 204  
 Cremastogaster 538  
 Crematogaster 526, 528, 538  
 crenulatus Nyl., Heriades 419, 428, 429  
 cretaceus F. Mor., 293, 294, 300  
 cribrarius L., Crabro 266, 266, 268  
 cribratus Costa, Ceropales 147  
 cribratus sensu Guss., Ceropales 146  
 crinipes Smith, Anthophora 496, 497, 498  
 Crioscolia 49  
 cristatus Hagens, Sphecodes 404, 405, 409  
 croaticus Meyer, Sphecodes 409, 411  
 croceipes F. Mor., Paramegilla 499  
 Crocisa 502  
 Crossocerus 177, 179, 257  
 cruciger Pz., Epeolus 285, 485  
 cruenta Schmied., Nomada 458, 474, 477  
 cryptarum F., var., Bombus 513  
 Cryptocheilus 85, 94  
 Cryptopone 522, 523, 524  
 Ctenagenia 86, 98, 122  
 Ctenotilla 72, 77, 81  
 ctenophorus Pulawski, Tachysphex 218, 221  
 cubiceps Friese, Andrena 316  
 cucurbitina Rossi, Ceratina 504, 505, 505  
 cunicularia Latr., Formica 553  
 cunicularia Schrank, Cerceris 195  
 cunicularius L., Colletes 293, 299  
 Cuphopterus 267  
 cuprea Rossi, Chrysis 67  
 curictensis Mader, Ectemnius 270  
 curiosa F. Mor., Andrena 319, 334, 345  
 curruca Dhlb., Spilomena 249, 250  
 curvicornis Scop., Systropha 285, 407, 413, 415  
 curvicerus Thomson, Megachile 442  
 curvitaris Mocs., Eucera 490  
 curvitaris H.-Sch., Tracheliodes 265, 266  
 curvungula Thomson, Andrena 316, 317, 362  
 cussariensis F. Mor., Andrena 327, 354  
 cyanea Kirby, Ceratina 503, 504, 506  
 cyanea L., Trichrysis 62, 67  
 cyanesceus Brullé, Xylocopa 508  
 cyanesceus Nyl., Andrena 325  
 cyanurum Förster, Stilbum 70  
 cylindricus F., Halictus 376  
**Cynipoidea** 44, 45  
 cypriotes Emery, Aphaenogaster 536  
 Cystomutilla 72, 76, 77  
 dacica Schlett., ssp., Cerceris 187, 188, 190, 191, 193

- dagestanica Lad., Smicromyrme 81  
*dahlbomi* A. Mor., Diodontus 246  
*dahlbomi* Beaum., ssp., Cerceris 188  
*dahlbomi* Wesm., Psen 233, 234, 235, 236  
*dalii* Curtis, Nomada 466, 476  
*dallatorreana* Friese, Ceratina 504, 506  
*dallatorreana* Mocs., Spinolia 71  
*dallatorreana* Schmied., Nomada 462  
*dalmatica* Lep., Eucera 490, 491  
*damascenus* Pérez, Halictus 377, 378, 396  
*dantici* Rossi, Euodynerus 153, 158, 171  
**Dasylabrinae** 72, 76  
*Dasylabris* 72, 76, 77  
*Dasyopoda* 287, 416  
*daviesanus* Smith, Colletes 294, 297, 299, 302, 303, 304  
*debeaumonti* Verhoeff, ssp., Oxybelus 275, 277  
*debilitatus* Sauss., Symmorphus 158, 167  
*decemguttata* Jur., Sapygina 56, 57  
*decemguttatus* Jur., Cryptocheilus 96, 97  
*decemmaculatus* Eversm., Philanthus 187  
*decemmaculatus* Spin., Nysson 211  
*deceptor* Pérez, Megachile 440, 444, 446  
*decipiens* Perkins, Halictus 374  
*decipiens* Schenck, Andrena 319, 344, 350  
*decorata* Smith, var., Andrena 329  
*deflenda* Saund., Antepipona 158, 171  
*dejeani* v. d. Linden, Scolia 51, 53, 54  
*delphinalis* Giraud, Allodynerus 172  
*Delta* 154, 161  
*denislucis* Strand, Halictus 382, 399  
*dentata* Klug, Tetralonia 486, 487  
*denticoxa* Bisch., Crossocerus 257, 259, 263  
*denticrus* F. Mor., Anthophora 494  
*denticrus* H.-Sch., Crossocerus 260, 264  
*denticulata* Kirby, Andrena 336, 359, 364, 368  
*denticulatus* Kuznetsov-Ugamsky, Messor 533, 537  
*dentifer* Nosk., Entomognathus 254, 255  
*dentipes* Latr., Panurgus 367  
*dentiventris* F. Mor., Andrena 321, 333, 347  
*dentiventris* Nyl., Halictoides 286, 414  
*deplanata* Ruzsky, Myrmica 530, 531, 535  
*derbentina* F. Mor., Andrena 339, 358  
*derhamellus* Kirby, Bombus 508, 509, 510, 512, 513, 514, 516, 517  
*deserticola* F. Mor., Paramegilla 500, 501  
*desertorum* F. Mor., Chalicodoma 439  
*desertorum* F. Mor., Cryptocheilus 95  
*destillatorium* Ill., Spheg 185  
*Deutrogenia* 91  
*diacantha*, Pseudomelecta 284  
*diadema* Latr., Anthidium 421, 422  
*Dianhidium* 292, 422  
*Diceratosmia* 438  
*dichroa* Dhlb., Chrysis 67  
*Dicyrtomellus* 85, 86, 88, 122  
*Didineis* 213  
*Dienoplus* 200  
*differs* Blüthgen, Spilomena 249, 250, 251  
*differs* Haupt, Evagetus 134  
*difficilis* Duf., Friese et Pérez, Eucera 490  
*difficilis* F. Mor., Stenodynerus 173  
*diffinis* Lep., Ferreola 139  
*difformis* Eversm., Prosopis 309, 312, 314  
*difformis* Pérez, Hoplitis 430  
*digitatum* Guss., Eremiasphecium 228  
*dignotus* F. Mor., Allodynerus 172  
*dilatata* Kirby, Prosopis 305  
*dimidiata* F. Mor., Melitta 415, 416  
*dimidiatus* Hagens, Sphecodes 409  
*dimidiatus* Jur., Nysson 212, 226  
*Dinetus* 175, 178, 228  
*Dineurus* 242  
*Diodontus* 176, 244  
*Dioxoides* 291, 426  
*Dioxys* 291, 426  
*Diploplectron* 178, 232  
*Diplorhoptrum* 528, 529, 539  
*Dipogon* 85, 91  
*dira* Schmied., Nomada 465, 477  
**Discoeliinae** 152  
*Discoelius* 152, 159  
*discolor* F., Cryptocheilus 94  
*discoloratus* K. Arnoldi, Leptothorax 539, 543  
*disconotatus* Lichtenstein, Euodynerus 171  
*discrepans* Schmied., Nomada 467, 474  
*dissectum* Eversm., Anthidium 422  
*dissectus* Dhlb., Oxybelus 276, 277  
*dissectus* Pz., Gorytes 202  
*distinctum* Stöckert, Chelostoma 427  
*distinctus* Pérez, Psithyrus 282, 518  
*distinguenda* F. Mor., Nomada 466, 467, 476  
*distinguendus* A. Mor., Crossocerus 260, 264  
*distinguendus* F. Mor., Bombus 512, 514, 515  
*distinguendus* Hagens, Sphecodes 406  
*diversipes* Latr., Nomia 407, 412, 413, 414  
*dives* Brullé, Ammophila 181  
*dives* Lep. et Brullé, Ectemnius 271, 272, 274  
*divisus* Kirby, Sphecodes 405, 407, 408, 411  
*dmitriewi* F. Mor., Halictus 392  
*dobrowlanensis* Nosk., Andrena 337  
**Dolichoderinae** 522, 546  
*Dolichoderus* 523, 546, 546  
*Dolichovespula* 148, 150  
*Dolichurus* 174, 186  
*dorsalis* Eversm., Cerceris 188, 190  
*dorsata* Kirby, Andrena 340, 365, 368  
*draco* G. Soika, Cephalochilus 161  
*Dryudella* 230, 231  
*dubia* Eversm., Paramegilla 495, 499, 500  
*dubitata* Schenck, Andrena 340  
*dubius* Sauss., Eumenes 160  
*dubius* v. d. Linden, Evagetus 136, 137, 138  
*ducke* Alfken, Halictus 387, 403  
*ducke* Alfken, Prosopis 306, 311, 311  
*dudichi* Móczár, Tachyagetes 144  
*Dufourea* 287, 414  
*dufourii* Lep., Discoelius 159  
*dufourii* Pérez, Tetralonia 488  
*dusmetiolus* Strand, Ancistrocerus 168, 170  
*dzeduszyckii* Nosk., Nomada 464, 479  
*ebenina* Spin., Ammophila 180  
*ecarinata* F. Mor., Nomada 457  
*Ectemnius* 177, 180, 270, 272, 273  
*eduardi* Forel, Hypoponera 524  
*Eggysomma* 86, 88, 124  
*egregius* H.-Sch., Euodynerus 157, 171  
*egregius* Lep., Cryptocheilus 95, 96, 97  
*ehnbergi* F. Mor., Andrena 339  
*elegans* Emery, Cardiocondyla 527, 538



- elegans* Gir., *Andrena* 316, 317, 321, 349  
*elegans* Lep., *Gorytes* 201, 201  
*elegans* Lep., *Halictus* 374, 389  
*elegans* Mocs., *Nomada* 457  
*elegans* Mocs., ssp., *Oxybelus* 276  
*elegans* Spin., *Cryptocheilus* 95  
*elegans* Wesm., *Symmorphus* 166  
*elegantulum* Buysson, *Hedychridium* 66  
*Ellampus* 63  
*elongata* Fischer-Waldheim, *Ammophila* 181  
*elongata* Lep., *Coelioxys* 441, 449, 451  
*elongata* Rad., *Smicromyrme* 76, 81  
*elongatulus* v. d. Linden, *Crossocerus* 259, 260, 264  
*emarginata* Förster, *Coelioxys* 450, 452  
*emarginata* F. Mor., *Nomada* 454, 455, 456, 458, 469, 471, 472, 473, 475  
*emarginata* Lep., *Osmia* 435  
*emarginata* Pz., *Cerceris* 190  
*emarginatus* Oliv., *Lasius* 555  
*emarginatus* Schenck, *Biastes* 484  
*enslinella* Stöckert, *Andrena* 317, 320, 351  
*enslini* Blüthgen, *Spilomena* 249, 250, 251  
*enslini* Haupt, *Priocnemis* 100, 106, 107  
*enslini* Wagner, f., *Pemphredon* 241, 242, 244  
*Entomognathus* 179, 254  
*Entomosericus* 176, 213  
*Eoferreola* 87, 88, 138  
*eous* Morice, *Colletes* 294, 296, 300  
*epeoliformis* Smith, *Nysson* 210  
*Epeoloides* 285, 485  
*Epeolus* 286, 484  
*ephippium* Klug, *Parodontodynerus* 158, 172  
*ephippium* L., *Sphecodes* 408  
*Epimyrmica* 528, 529, 544  
*epinotalis* Kuznetzov-Ugamsky, *Proformica* 554  
**Epipompilinae** 89  
*Episyron* 86, 87, 114  
*Epitritus* 528, 529  
*equestris* auct., *Psen* 237  
*equestris* F., *Bombus* 510, 515, 517  
*equestris* F., *Psen* 235, 237  
*equestris* F. Mor., *Halictus* 371, 394  
*erberi* F. Mor., *Andrena* 315, 317, 348  
*Eremiasphecium* 178, 228  
*eremita* Kohl, *Passaloecus* 245, 247, 248  
*Eremochares* 174, 180, 181  
*Eremomyrme* 76, 77  
*ergenicus* Kostylev, *Leptochilus* 166  
*ericetorum* Lep., *Megachile* 442, 447  
*errans* Lep., *Nomada* 455, 471  
*erraticum* Nyl., *Tapinoma* 547, 547  
*erschowi* Fedtschenko, *Anthophora* 497, 498  
*eryngii* Marquet, *Cerceris* 187, 188, 190, 191, 193  
*erythraea* Pallas, *Eoferreola* 139  
*erythrocephala* F. Mor., *Nomada* 466, 469, 473  
*erythrocephala* Latr., *Myrmilla* 79  
*erythrocnemis* F. Mor., *Andrena* 344, 350  
*erythropus* Kohl, ssp., *Dipogon* 91  
*Erythrosmia* 434  
*etruscus* Rossi, *Tachytes* 223, 225  
*euboeensis* Strand, *Halictus* 377, 386, 389, 394  
*Eucera* 287, 488  
*Euchroeus* 63, 71  
*Euchrum* 61, 66  
*Eumenes* 153, 160  
**Eumenidae** 147, 152, 159  
**Eumeninae** 152  
*eumenoides* Saund., *Raphiglossa* 153, 159  
*Euodynerus* 159, 170, 171  
*Eupavlovskia* 283, 502  
*Euponera* 524  
*europaeus* Kohl, *Tachytes* 224, 225  
*europaeus* Tsuneki, *Stigmus* 248  
*europaea* L., *Mutilla* 74, 75, 79, 80  
*eurygnathus* Blüthgen, *Halictus* 371, 381, 391  
*euryscapa* Förster, *Prosopis* 305, 308, 310  
*eustalacta* Gerst., *Nomada* 461, 477  
*Eustenancistrocerus* 156, 170  
*euxinus* Pulawski, *Tachysphex* 217, 220  
*Evagetus* 87, 88, 89, 134  
**Evanoidea** 43  
*eversmanni* Schulz, *Cerceris* 189, 191, 193, 194, 196, 197  
*exaltata* F., *Priocnemis* 99, 101, 102, 110, 112  
*exaratus* Eversm., *Psen* 233, 234  
*excavata* Schlett., *Cerceris* 188  
*excisa* Mocs., *Eucera* 490, 491  
*excisa* Pérez, *Nomada* 468  
*excisum* F. Mor., *Eggysomma* 119, 124  
*exiguus* Handl., *Gorytes* 200, 201  
*exiguus* v. d. Linden, *Crossocerus* 259, 260, 263  
*exilis* H.-Sch., *Microdynerus* 157, 166  
*eximia* Smith, var., *Andrena* 335, 355  
*eximius* F. Mor., *Philanthus* 186  
*exsecta* Nyl., *Formica* 549, 552  
*expectata* Valkeila, *Spilomena* 249, 251  
*fabriciana* L., *Nomada* 462, 467, 477, 482  
*fabricii* Müller, f., *Pemphredon* 241, 242, 244  
*fabricii* v. d. Linden, *Cryptocheilus* 95  
*fallax* F. Mor., *Halictus* 373, 374, 392  
*fallax* Handl., *Gorytes* 203  
*fallax* Kohl, *Ammophila* 181  
*fallax* Kohl, *Nitela* 228  
*fallax* Nyl., *Camponotus* 549, 551  
*falsifica* Perkins, *Andrena* 317, 321, 322, 351  
*fargei* Shuck., *Argogorytes* 198, 199  
*fasciata* Jur., *Ampulex* 175, 186  
*fasciata* Nyl., *Andrena* 338  
*fasciata* Oliv., *Chrysis* 68  
*fasciata* Rad., *Andrena* 337  
*fasciatus* Friese, *Epeolus* 484  
*fasciatus* F., *Stizus* 206  
*fasciatus* Hagens, *Sphecodes* 409, 412  
*fasciatus* Nyl., *Halictus* 381, 385, 386, 400, 402  
*fasciata* Haupt, *Priocnemis* 100, 110, 113  
**Fedtschenkiidae** 56  
*fedtschenkoi* Mayr, *Camponotus* 551  
*fedtschenkoi*, *Trogospidia* 74  
*femoralis* Dhlb., *Priocnemis* 100, 110, 112  
*femoralis* F. Mor., *Nomada* 467, 471, 481  
*femoralis* Mocs., *Astata* 226, 230, 231  
*femoralis* Pallas, *Nomia* 285, 412  
*femoralis* Rad., *Bembix* 208

- femoralis v. d. Linden, Aporus 139, 140, 141, 142, 143  
 femorata F., Tiphia 48, 54  
 femoratum Dhlb., Hedychridium 66  
 femoratum F., Spheg 186  
 femoratus Sauss., Odynerus 157, 164  
 fennica Alfken, Nomada 454, 471  
 fennica Dhlb., Priocnemis 100, 110, 112  
 fera Lep., Ammophila 180, 181  
 ferghanicus F. Mor., Halictus 394  
 fergusonii Beaum., Belomicroides 274  
 ferox Ruzsky, Tetramorium 545, 545  
 ferox Smith, Andrena 318, 332, 356, 363  
 Ferreola 87, 88, 139  
 Ferreoloides 122  
 ferrerii v. d. Linden, Cerceris 195  
 ferruginata L., Nomada 469, 481  
 ferruginatus Hagens, Sphecodes 405, 408, 411  
 ferrugineipes Schenck, var., Halictus 399  
 ferrugineus Pulawski, Tachysphex 218, 221  
 fervida F., Holopyga 65  
 festiva Guss., Priocnemis 104  
 festiva Schmied., Nomada 457  
 figulus L., Trypoxylon 253  
 figurata F. Mor., Andrena 321, 333, 347  
 filicornis Kohl, Tachysphex 218  
 filicornis Tourn., Tachyagetes 142  
 fimbriata auct., Andrena 337, 350  
 fimbriata Rossi, Cerceris 187, 188, 190, 191  
 flava Pz., Nomada 455, 459, 464, 469, 472, 475, 480  
 flavescens Ruzsky, ssp., Leptothorax 543  
 flavicornis Brullé, Cerceris 189, 191, 193, 196, 197  
 flavidus Eversm., Psithyrus 518, 518, 519  
 flavilabris F., Cerceris 189, 191, 193, 195, 196, 197  
 flavilabris Schenck, Andrena 344  
 flavipennis F., Spheg 183  
 flavipes Blüthgen, Halictus 387  
 flavipes Eversm., Colpopyga 66  
 flavipes F., Halictus 387  
 flavipes F., Palarus 229  
 flavipes Pz., Andrena 338, 360, 364  
 flavistigma Thomson, Pemphredon 242, 244  
 flavobila Warncke, Andrena 318, 319, 341, 348  
 flavoguttata Kirby, Nomada 461, 462, 463, 467, 478, 482  
 flavomaculata Lucas, Nomada 461  
 flavopicta Kirby, Nomada 454, 455, 455, 456, 471, 472  
 flavotestaceus Skorikov, ssp., Bombus 508  
 flavus F., Lasius 550, 555  
 flessae Pz., Andrena 325  
 floralis Eversm., Colletes 298, 301  
 florea F., Andrena 332, 357  
 florentinum F., Anthidium 421, 422  
 floricola Eversm., Andrena 320, 321, 350  
 floricola Sauss., Allodynerus 153, 155, 172  
 florisomne auct., Chelostoma 427  
 florisomne L., Chelostoma 425, 427  
 florivaga Eversm., Andrena 344, 346  
 fodiens Eversm., Cerceris 192, 195  
 fodiens Geoffr., Colletes 297, 298, 299, 302, 304  
 foersteri F. Mor., Coelioxys 443, 450, 452  
 foreli Emery, Formica 552  
 Formica 523, 548, 551, 552  
 Formicapis 289, 428  
 Formicidae 519  
 Formicinae 522, 548, 551  
 Formicoidea 46, 519  
 Formicoxenus 528, 529, 544  
 formosa F. Mor., Andrena 338  
 formosus Jur., Gorytes 200  
 forsiusi Alfken, Osmia 437  
 forsslundi Lohmander, Formica 549, 552  
 forsterella Warncke, Andrena 318, 321, 337, 350  
 fossorius L., Ectemnius 270, 273  
 foveolatum F. Mor., Chelostoma 425, 426, 427  
 foveolatus Handl., Gorytes 202, 203  
 fragrans Pallas, Bombus 512, 515, 515  
 franconica Blüthgen, Stelis 426  
 franconica Stöckhert, Andrena 345  
 fratellus Pérez, Halictus 373, 377, 390, 395  
 freygessneri Alfken, Halictus 377  
 freygessneri Friese, Stelis 423, 424  
 freygessneri Kohl, Cryptocheilus 97, 98  
 freygessneri Kohl, Tachytes 224, 225  
 freygessneri Schmied., Nomada 456  
 friesei Handl., Nysson 212  
 friesei Mocs., Camptopoeum 369  
 frivaldskyi Mocs., Chrysis 68  
 frivaldskyi Mocs., Macropis 418  
 frontale F., Camptopoeum 369  
 fronticorne Guss., Trypoxylon 252, 253  
 fucata Pz., Nomada 455, 458, 460, 474, 477  
 fucata Smith, Andrena 335, 357, 363  
 fuciformis Latr., Osmia 436  
 fugax Latr., Diplorhoptrum 521, 539  
 fugax Rad., Tachysphex 218, 221  
 fulgida L., Chrysis 69  
 fuliginosum Pz., Chelostoma 290, 425, 427  
 fuliginosus Latr., Lasius 555  
 fulva Eversm., Hoplitis 429, 432, 433  
 fulvago Christ, Andrena 330, 359  
 fulvicornis F., Nomada 456, 472  
 fulvicornis Kirby, Halictus 373, 376, 390, 395  
 fulvicornis Lep. nec F., Nomada 456  
 fulvicornis Schenck, Andrena 345  
 fulvicrus Kirby, Andrena 338  
 fulvida Schenck, Andrena 332, 359  
 fulvimana Eversm., Megachile 442, 446  
 fulvipes Costa, Nysson 210, 211  
 fulvipes Eversm., Paramegilla 499, 500  
 fulvipes F., Macropis 417, 418  
 fulvipes Klug, Halictus 371, 391  
 fulvitaris Brullé, Andrena 343, 349  
 fulvitaris Brullé, Anthophora 493, 496, 498  
 fulvitaris Costa, Tachysphex 216, 217, 219, 220  
 fulvitaris Guss., Psen 233  
 fulviventris Costa, Aporus 139, 140, 142, 143  
 fulviventris Pz., Osmia 290, 433, 437, 438  
 fumicatus Christ, Spheg 182  
 fumipennis Smith, Tiphia 54  
 fumipennis Zett., Arachnospila 125, 126, 127  
 funeraria Smith, Eupavlovskia 284, 502  
 funerarius F. Mor., Palarus 229  
 funerea auct. nec Costa, Cerceris 188  
 funereipes Costa, Episyron 114

- furcatus* Pz., *Clisodon* 282, 492  
*furva* Pz., *Nomada* 462, 466, 476  
*furva* Saunders, Perkins nec Pz., *Nomada* 466  
*fusca* L., *Formica* 549, 553  
*fuscatus* Pz., *Alysson* 212  
*fuscicornis* Nyl., *Nomada* 468, 476, 481  
*fuscipennis* Dhlb., *Psenulus* 238, 239, 239, 240  
*fuscipennis* F. Mor., *Pseudomelecta* 502  
*fuscipennis* Germar, *Sphecodes* 406  
*fuscipennis* Lep., *Lithurgus* 288, 418  
*fuscipes* Kirby, *Andrena* 337, 360, 364  
*fuscipes* H.-Sch., *Symmorphus* 155, 157, 158, 166  
*fuscomarginata* Thomson, *Arachnospila* 132  
*fuscosa* Erichson, *Andrena* 317, 323, 327, 353  
*fuscus* F. Mor., var., *Halictus* 392  
*fuscus* auct., *Anoplius* 120  
*fuscus* auct., *Priocnemis* 100
- gagatoides* Ruzsky, *Formica* 553  
*galbula* Pallas, *Scolia* 51, 53  
*gallarum* Spin., *Osmia* 438, 439  
*gallica* Schmied., *Andrena* 333, 359, 364  
*gallicus* L., *Polistes* 148, 149, 152  
*gallicus* Kohl, *Tachysphex* 216  
*gallicus* Tourn., *Episyron* 114  
*ganglbaueri* Handl., *Bembix* 209  
*ganglbaueri* Kohl, *Nysson* 212  
*garrula* Erichson, *Scolia* 51, 54  
*garrula* Rossi, *Amegilla* 492, 494  
*gazella* Pz., *Ancistrocerus* 168, 169  
*gelriae* v. d. Linden, *Andrena* 341, 367  
*geminatus* Pérez, *Halictus* 385, 402, 405  
*genalis* Thomson, *Prosopis* 309  
*genevensis* Schmied., *Andrena* 333  
*georgii* K. Arnoldi, *Stenamma* 536  
*germanica* F., *Paravespula* 148, 151, 151  
*germanicus* Sauss., *Stenodynerus* 173  
*germari* Wesm., *Chrysis* 68  
*gerstaeckeri* Chevrier, *Hedychrum* 66  
*gibba* Saund., *Prosopis* 309, 314  
*gibbomima* Haupt, *Arachnospila* 127, 129, 131, 132  
*gibbosa* Latr., *Aphaenogaster* 537  
*gibbus* auct., *Arachnospila* 128  
*gibbus* Kohl, ssp., *Tachysphex* 216  
*gibbus* L., *Sphecodes* 404, 405, 406, 410  
*gibbus* sensu Guss., *Priocnemis* 102  
*gibbus* Soudek, *Bothriomyrmex* 547, 548  
*glabella* Thomson, *Nomada* 465, 480  
*glaberrima* Schmied., *Nomada* 468, 481  
*glabriusculus* F. Mor., *Halictus* 379, 379, 398, 401  
*glaciale* Alfken, var., *Chalicodoma* 439  
*glacialis* Sparre-Schneider, *Bombus* 512, 514, 515, 517  
*glasunovi* F. Mor., *Paracrocisa* 284, 502  
*glaucopis* Pérez, *Nomada* 476, 482  
*gloriosa* F., *Holopyga* 65  
*goloseievi* Karawajew, *Stenamma* 536  
*goodeniana* Kirby, *Nomada* 455, 456, 469, 471, 472, 474  
*gordiagini* Ruzsky, *Myrmoxenus* 544, 545  
*Gorytes* 175, 176, 198, 202  
*gracile* Wesm., *Rhopalum* 253, 254  
*gracilicornis* F. Mor., *Prosopis* 306, 307, 311, 312  
*gracilipes* F. Mor., *Paramegilla* 500, 501  
*gracilis* auct. nec Curtis, *Passaloecus* 246  
*gracilis* Brullé, *Symmorphus* 166  
*gracilis* Curtis, *Passaloecus* 239, 245, 247, 248  
*gracilis* F. Mor., *Halictus* 384  
*gracilis* Guss., *Astata* 229  
*gracilis* Handl., *Bembix* 208, 210  
*gracilis* Haupt, *Priocnemis* 101, 103, 104, 106, 109  
*gracillima* Taschb., *Ammophila* 181  
*graecella* Warncke, *Andrena* 324, 352, 368  
*graeffei* Alfken, *Colletes* 293, 294, 299  
*graeffei* Schmied., *Protosmia* 428  
*graja* Eversm., *Tetralonia* 486, 487  
*gramineus* Smith, *Halictus* 385  
*graminicola* Latr., *Myrmecina* 525, 540  
*grande* Nyl., *Chelostoma* 427  
*grandii* Beaum., *Tachysphex* 218, 221  
*grandii* Maidl, *Psen* 234, 235, 236, 238  
*grandior* Pallas, *Parnopes* 59, 71  
*grandis* F. Mor., *Hoplitis* 429  
*grandis* F. Mor., *Paravespa* 162  
*grandis* Rad., *Eoferreola* 138, 139, 140  
*grandis* Tourn., *Tachyagetes* 142  
*gratiosus* Rad., *Tachyagetes* 144  
*gravida* Imhoff, *Andrena* 338, 361  
*gravidula* Gerst., *Ceratina* 505, 507  
*gribodoi* Schmied., *Nomada* 455, 457, 475  
*griseolus* F. Mor., *Halictus* 378, 379, 398  
*grohanni* Dhlb., *Chrysis* 68  
*guentheri* F. Mor., *Arachnospila* 128  
*gussakovskii* Steinberg, *Scolia* 51, 53  
*gussakovskiji* Beaum., *Psen* 237  
*gussakovskiji* Tobias, *Baguenaia* 145  
*guttatus* v. d. Linden, *Ectemnius* 271, 272, 274  
*guttulata* Schenck, *Nomada* 460, 462, 467, 479  
*guttulatus* Costa, *Cryptocheilus* 96, 97  
*gwynana* Kirby, *Andrena* 331  
*Gymnochaes* 123  
*Gymnomerus* 154, 163
- haberhaueri* Rad., *Sphex* 184  
*Habropoda* 281, 283, 492  
*haematopus* Lep., *Agonioideus* 123  
*haemorrhoea* F., *Andrena* 325, 328, 354  
*haemorrhoea* Förster, *Coelioxys* 441, 450, 452, 452  
*haemorrhoidalis* F., *Melitta* 415, 416  
*haemorrhoidalis* Kirby, var., *Andrena* 343, 345  
*haemorrhous* Costa, *Dolichurus* 186  
**Halictidae** 280, 370  
*Halictoides* 287, 414  
*halictula* Nyl., *Dufourea* 414  
*Halictus* 285, 370, 373  
*halophila* Verhoeff, *Colletes* 297  
*handlirschi* Guss., *Ammoplanus* 252  
*handlirschi* Kohl, *Diodontus* 245, 246  
*hanibal* Kohl, *Aporinellus* 123  
*hankoi* Móczár, *Priocnemis* 98, 106, 108  
*Harpactes* 200  
*Harpagoxenus* 528, 529, 544  
*hartmanni* Friese, *Rophites* 288, 414  
*hatterfiana* F., *Andrena* 319, 343, 345

- hauptia* Móczár, Priocnemis 103  
*hedgreni* Kjellander, Crossocerus 262  
*hedickei* Haupt, Arachnospila 128  
*hedikae* Jaeger, Andrena 315, 353  
**Hedychridiini** 61  
*Hedychridium* 61, 62, 66  
**Hedychrinae** 61  
**Hedychrini** 61  
*Hedychrum* 61, 62, 65  
*helena* Beaum., Olgia 198  
*helferanus* Seidl, Bombus 510  
*Helicosmia* 438  
*Heliophila* 282, 501  
*hellmanni* Eversm., Philanthus 186  
*helvetica* Schmied., var., Nomada 466  
*helveticus* Kohl, Tachysphex 218, 219, 221  
*helveticus* Sauss., Pseudomicrodynerus 164  
*helveticus* Tourn., Aporus 140, 141, 142, 143, 144  
*helveticus* Tourn., Ceropales 146  
*helvola* L., Andrena 335, 357  
*Hemiceropales* 146  
*Hemichalybion* 186  
*Hemipterophilus* 154, 161  
*herculeanus* L., Camponotus 549, 552  
*Heriades* 288, 428  
*herrichii* Sauss., Pseudepipona 172  
*hesperia* Smith, Andrena 330  
*heydeni* Dhlb., Ammophila 182  
*heydeni* Kohl, Cerosocerus 262, 265  
*hillana* auct. nec Kirby, Nomada 464  
*hillana* Kirby, Nomada 464, 479  
*hircanum* F., Dipogon 92, 92, 93, 93  
*hirsuta* Gerstaecker, Chrysis 68  
*hirsuta* Scop., Ammophila 180, 181, 185  
*hirsutula* Guss., Astata 229  
*hirta* Schrank, Scolia 48, 51, 52  
*hirtella* Friese, var., Andrena 328  
*hirtipes* F., Dasypoda 416  
*hirtipes* Pérez, Nomada 464, 471, 480  
*hirtiventris* Blüthgen, Halictus 383, 389, 400  
*hirtulum* Emery, Stenamma 525, 533, 536  
*hispana* Lep., Eucera 489  
*hispanicus* Mercet, Argogorytes 198, 199  
*histrionicus* Ill., Thyreus 282, 501, 504  
*hoepfneri* Alfken, var., Nomada 462, 478  
*hofferi* Šnoflák, Ammoplanus 240, 252  
*Holopyga* 61, 62, 64  
*hoetzi* Schulz, Halictus 371, 391  
*Homonotus* 89, 145  
*Hoplammophila* 181  
*Hoplisoides* 204  
*Hoplitis* 290, 428, 430, 432  
*Hoplocrabro* 257, 262  
*Hoplosmia* 428  
*hortivaga* Kohl, Cerceris 187, 188, 190  
*hortorum* L., Bombus 510, 511, 514, 516, 517  
*horvathi* Mocs., Omalus 63  
*huesingi* Wolf, Priocnemis 102, 106, 109  
*humboldti* Dhlb., Pseudochrysis 70  
*humboldti* Dhlb., Pseudopompilus 138, 140  
*humilis* Ill., Bombus 510  
*humilis* Imhoff, Andrena 319, 331, 347  
*humilis* Mayr, Iridomyrmex 547, 548  
*hungarica* Alfken, Prosopis 309, 314  
*hungarica* D.-T. et Friese, Nomada 460, 461  
*hungarica* F. Mor., var., Melitta 415  
*hungarica* Friese, Tetralonia 288, 486, 506  
*hungarica* Mocs., Ammophila 181  
*hungarica* Nosk., Stelis 423, 424  
*hungarica* Pulawski, Astata 229  
*hungaricum* Mocs., Chalicodoma 439, 441  
*hungaricus* Frivaldszky, Bembecinus 207, 208  
*hungaricus* Móczár, Agenioideus 123  
*hyalinata* Smith, Prosopis 304, 308, 308, 312, 313, 314  
*hyalinatus* F., Calicurgus 94  
*hyalinatus* Hagens, Sphecodes 407, 408, 411  
*hybrida* Andrena 348  
*hybrida* Schmied., var., Nomada 465, 480  
*hybridus* Emery, Lasius 555  
*hybridus* Wesm., Evagetus 134  
*hylaeiformis* Eversm., Colletes 294, 295, 295, 300  
*Hylaeus* 305  
**Hymenoptera** 43  
*hyperboreus* Schönherr, Bombus 511, 512, 514, 517  
*hypnorum* L., Bombus 509, 511, 514, 514, 517  
*Hypocrabro* 272, 274  
*hypopolia* Schmied., Andrena 342, 364, 365  
*Hypoponera* 522, 524  
*hypsa* Destefani, Ectemnius 271, 272, 274  
*hystrix* Schmied., Andrena 317, 358  
  
*ibericus*, Tachysphex 219  
*ibex* Kohl, Lindenius 256  
*Ichneumocheilus* 94  
**Ichneumonidae** 45  
*ichneumonides* Latr., Metocha 48, 56, 56  
*ichneumonideus* Ratz., Ancistrocerus 167, 168  
**Ichneumonoidea** 44, 46  
*ichneumonoides* Costa, Cryptocheilus 94, 95  
*Icterantheidium* 292, 420  
*ignita* L., Chrysis 70  
*ignitus* F., Cleptes 60  
*imitans* Kohl, Crossocerus 257, 263  
*imitans* Ruzsky, Formica 553  
*immaculata* Buysson, Chrysis 69  
*immaculata* F. Mor., Nomada 466, 482  
*immaculata* Nosk., var., Stelis 425  
*impercepta* Beaum., Cerceris 191, 193, 194, 197  
*imperialis* Schmied., Nomada 453, 454, 470  
*implicatus* Haupt, Evagetus 135  
*impressus* auct., Ectemnius 272  
*impressus* Smith, Ectemnius 272  
*impunctata* Pérez, Andrena 317, 323, 324, 352  
*impunctatus* Nyl., Colletes 298, 301  
*inaequalis* Dhlb., Chrysis 69  
*inamoena* Popov, ssp., Stelis 424  
*incerta*, Eremomyrma 74  
*incertus* Rad., Tachysphex 215, 215, 219, 219  
*incisa* Eversm., Andrena 339, 362  
*incisa* Schmied., Nomada 470  
*incompleta* Schmied., var., Nomada 465  
*incompta* Schmied., var., Andrena 335, 355  
*inconstans* F. Mor., Andrena 329  
*incrassata* Spin., Pseudochrysis 70  
*indigotea* Duf. et Perris, Chrysis 68  
*inermis* Brullé, Telostegus 139  
*inermis* Kirby, Coelioxys 450, 451  
*inermis* Nyl., Halictoides 286, 414  
*inermis* sensu Haupt, Aporus 139

- inermis* Thomson, *Crossocerus* 261  
*inermis* Zett., *Osmia* 436  
*inesperata* Giner, *Baguenaia* 144  
*inexpectatus* Nosk., *Colletes* 298, 299, 302, 303  
*infuscatus* v. d. Linden, *Anoplius* 115, 116, 117, 122  
*ingricus* F. Mor., *Crabro* 266, 267  
*inornatus* Say, *Pemphredon* 241, 242, 243, 244  
*insidiosus* Spooner, *Diodontus* 245, 245, 246  
*insignis* v. d. Linden, *Passaloecus* 245, 247, 247  
*insubrica* Scop., *Scolia* 51, 54  
*integra* Pz., *Bembix* 208, 209  
*integrum* Dhlb., *Hedychridium* 66  
*intermedia* Thomson, *Andrena* 342  
*intermedium* Dhlb., *Dipogon* 92  
*intermedium* Dhlb., *Hedychrum* 65  
*intermedius* Blüthgen, *Sphecodes* 404, 407, 410  
*intermedius* Schenck, *Halictus* 384, 396, 400, 401, 402  
*interrupta* Baer, *Eucera* 289, 483, 490, 491  
*interrupta* F., *Campsoscolia* 51  
*interrupta* Pz., *Cerceris* 189, 191, 193, 194, 196, 197  
*interruptum* F., *Paraanthidium* 420, 421  
*interruptus* Brullé, *Tropidonyx* 163  
*interruptus* F., *Nysson* 210  
*interruptus* Pz., *Halictus* 372, 389, 393  
*interruptus* Schenck, *Leptothorax* 542  
*ireos* Pallas, *Paramegilla* 493, 499, 500  
*Iridomyrmex* 546, 548  
*iris* Christ, *Chrysis* 69  
*iris* Christ, *Xylcopa* 495, 507, 508  
*Ischnogasteroides* 153, 161  
*Isodontia* 182, 183  
*italica* D.-T. et Friese, *Nomada* 457, 472  
*italicus* Costa, *Belomicrus* 279  
  
*jacobaeae* auct., *Nomada* 456  
*jacobi* Perkins, *Andrena* 336  
*jacobsoni* Kutter, ssp., *Myrmica* 532  
*jailensis* K. Arnoldi, *Leptothorax* 539, 541  
*jakovlevi* Ruzsky, ssp., *Messor* 537  
*jankowskyi* Rad., *Colletes* 298, 301  
*jaroslavensis* Kok., *Alysson* 212, 213  
*jasonia* Skorikov, *Myrmilla* 75, 79  
*jonellus* Kirby, *Bombus* 511, 512, 514, 516, 517  
*Jucancistrocerus* 156, 170  
*jucunda* Pulawski, *Astata* 229, 230, 231  
*jucundus* Mocs., *Jucancistrocerus* 155, 157, 170  
*jugae* Nosk., *Stelis* 425, 425  
*jugorum* F. Mor., *Andrena* 339  
*julliani* Kohl, *Tachysphex* 216, 217, 219, 220  
*julliani* Schmied., var., *Nomada* 465  
*junipereti* K. Arnoldi, *Leptothorax* 539, 543  
  
*kamysiensis* K. Arnoldi, ssp., *Myrmica* 532, 533  
*karavaievi* Emery, *Tapinoma* 547, 547  
*karavajevi* K. Arnoldi, *Sifolinia* 525, 535  
*karawajewi* Pisarski, *Strongylognathus* 546  
  
*karawajewi* Ruzsky, ssp., *Crematogaster* 538  
*karelicus* F. Mor., *Symmorphus* 166  
*kasakorum* K. Arnoldi, *Messor* 533, 537  
*kashmirensis* Nurse, *Astata* 226, 220, 231  
*Katamenes* 154, 161  
*katkovi* Kok., *Alysson* 212  
*kaufmanni* Rad., *Entomosericus* 213  
*kessleri* Bramson, *Halictus* 385, 386, 386, 401, 402  
*kiesenwetteri* A. Mor., *Rhopalum* 254  
*kinburni* Karawajew, *Tapinoma* 547, 547  
*kirbii* v. d. Linden, *Sphex* 183, 205  
*kirbyellus* Curtis, *Bombus* 512  
*kirgisica* F. Mor., *Ammophila* 182  
*kirgisica* F. Mor., *Bembix* 209, 210  
*kirgisica* Ruzsky, ssp., *Myrmica* 532  
*kirillovi* Ruzsky, ssp., *Leptothorax* 542  
*kiritschenkoi* Guss., *Aporinellus* 123  
*kiritschenkoi* Skorikov, *Myrmilla* 75, 79  
*kiritschenkoae* Skorikov, *Smicromyrme* 82  
*kizilkumi* Rad., *Phylanthus* 187  
*kizilkumii* Rad., *Arachnospila* 127  
*klugi* v. d. Linden, *Campsoscolia* 51  
*kohli* Rad., *Eggysomma* 119, 124  
*kohli* Schmied., *Nomada* 466, 467, 471, 476  
*kohlii* Handl., *Gorytes* 201  
*kokpetica*, *Pseudophotopsis* 73  
*kokujevi* Skorikov, *Myrmilla* 79  
*kolazyi* Kohl, *Trypoxylon* 253, 253  
*kolchica* Pisarski, *Paratrechina* 550, 556  
*koshevnikovi* Kok., *Alysson* 213  
*kostylevi* Kurzenko, *Eumenes* 161  
*kriechbaumeri* Förster, *Prosopis* 306  
*kriechbaumeri* Kohl, *Ectemnius* 270, 271, 273  
*kuntzei* Nosk., *Dioxoides* 426  
  
*labialis* Kirby, *Andrena* 319, 321, 344, 349  
*labiata* F., *Andrena* 333, 348  
*labiata* F., *Cerceris* 195  
*labiata* F., *Macropis* 286, 418  
*labiata* Schenck, *Andrena* 344  
*labiatus* Eversm., *Panurginus* 369  
*laccerticida* Pallas, *Batozonellus* 118, 121  
*lactipennis* Friese, *Panurginus* 369  
*laesus* F. Mor., *Bombus* 510, 511, 513, 514  
*laetus* Schmied., ssp., *Bombus* 513  
*laevifrons* F. Mor., *Anthocopa* 434, 435  
*laevigatus* Destefani, *Ectemnius* 272  
*laevigatus* Kirby, *Halictus* 372, 373, 381, 393  
*laevigatus* Schenck, *Psenulus* 238, 239, 240  
*laevinodis* Nyl., *Myrmica* 530  
*laevipes* Shuck., *Gymnomerus* 153, 163  
*laevis* Costa, *Lindenius* 255, 256  
*laevis* Kirby, *Halictus* 378, 379, 390, 397  
*laevis* Latr., *Gorytes* 200  
*lagopoda* L., *Megachile* 443, 445, 447  
*laminatus* Kriechb., *Pareumenes* 160  
*lanceolata* Nyl., *Coelioxys* 441, 448, 451  
*lanuginosus* Haupt, *Arachnospila* 128  
*lapidarius* L., *Bombus* 508, 509, 510, 513, 514, 516  
*lapidarius* Pz., *Ectemnius* 270, 271, 273  
*lapillus* Beaum., *Nysson* 211, 226  
*lapponica* Frey-Gessner, *Megachile* 444  
*Laponica* Friese, *Megachile* 444

- lapponica* Thomson, Megachile 444, 447, 448  
*lapponica* Zett., Andrena 334, 357, 363  
*lapponicus* F., Bombus 508, 509, 511, 512, 514, 515, 517  
*lapponicus* Zett., Crabro 266, 267  
*Larra* 178, 214  
**Larrinae** 174, 178, 179  
*Larropsis* 179, 224  
*larvatus* Wesm., Ectemnius 272  
*Lasius* 548, 550, 555  
*laterale* Latr., Icterantheidium 290, 291, 420, 421  
*lateralis* Brullé, Halictus 374, 394  
*lateralis* F. Mor., Andrena 323, 326, 354  
*lateralis* Oliv., Camponotus 552  
*lateralis* Pz. nec Smith, Nomada 462  
*lateralis* Smith nec Pz., Nomada 464  
*lathburiana* Kirby, Nomada 455, 459, 469, 473  
*lathyri* Alfken, Andrena 319, 341, 362  
*laticeps* F. Mor., Andrena 332, 348  
*laticeps* Schenck, Halictus 373, 376, 389, 390, 395  
*laticinctus* Lep., Gorytes 202, 204  
*latidens* Gerst., Oxybelus 275, 277  
*latifasciata* Palma, Meria 55  
*latifrons* Kohl, Tachysphex 216, 220  
*latifrons* Spin., Gorytes 201, 204  
*lativalvis* Thomson, Tachysphex 216  
*lativentris* Sauss., Psendepipona 172  
*lativentris* Schenck, Halictus 374, 394  
*latreillellus* Kirby, ssp., Bombus 511, 511, 515, 516, 517  
*latro* Oliv., Oxybelus 271, 275, 276  
*leachi* Shuck., Chrysis 68  
*leaiana* Kirby, Osmia 437, 438  
*lebedewi* Nosk., Colletes 294, 296, 300  
*lefeburei* Lep., Chalicodoma 433, 439, 440, 440  
*lefeburei* Lep., Bombus 508  
*lemanii* Bondroit, Formica 553  
*leoni* K. Arnoldi, Leptothorax 540  
*Leonomyrma* 526, 529, 544  
*lepeletieri* Berland, Tiphia 54  
*lepeletieri* Pérez, Hoplitis 430, 432  
*lepeletieri* Pérez, ssp., Nomada 460, 474, 477  
*lepida* F. Mor. nec Pallas, Paramegilla 499  
*lepida* Pallas, Paramegilla 499  
*lepida* Schenck, Andrena 318, 340, 361  
*leporina* Pz., Melitta 285, 415, 416, 417  
*leptocephala* F. Mor., Prosopis 306  
*Leptochilus* 156, 164  
*Leptothorax* 526, 527, 528, 529, 540  
*Lestica* 180, 268  
*Lestiphorus* 198  
*lethifer* Shuck., Pemphredon 232, 241, 242, 243, 244  
*leucomelaena* Kirby, Hoplitis 431, 431, 432  
*leucopthalma* Kirby, Nomada 464, 480  
*leucoptherus* Dhlb., Nanoclavelia 133  
*leucopus* Kirby, Halictus 387, 403  
*leucopymatus* D.-T., Halictus 384, 389, 390, 395  
*Leucostelis* 424  
*leucostoma* auct. nec L., Crossocerus 261  
*leucostoma* L., Crossocerus 259, 261, 265  
*leucostomoides* Richards, Crossocerus 261  
*leucozonius* Schrank, Halictus 372, 373, 381, 392  
*leucurus* F. Mor., Arachnoteutes 134  
*lezginica* Rad., Myrmilla 79  
*ligniperda* Latr., Camponotus 552  
*ligniseca* Kirby, Megachile 444, 447  
*ligurica* F. Mor., Hoplitis 428, 429, 429  
*limanica* K. Arnoldi, Myrmica 530, 531, 532  
*limata* Smith, Andrena 334  
*limbata* Eversm., Andrena 316, 317, 319, 346  
*limbatus* Dhlb., Euchroeus 71  
*limbellus* F. Mor., Halictus 380, 399  
*Lindenius* 179, 256  
*linearis* Schenck, Halictus 377, 390, 396  
*lineata* Sichel, Meria 55  
*lineatus* F., Oxybelus 275, 276  
*lineola* Pz., Nomada 457, 459, 461, 472, 478  
*lineolata* Friese, var., Nomada 456, 472  
*lineolata* Schenck, Prosopis 307, 308, 311, 312, 313  
*Liometopum* 546, 548  
*Lionotulus* 165  
*Liosmia* 430, 431, 432  
*Liris* 178, 214  
*lissonotus* Nosk., Halictus 389, 403  
*listerella* Kirby, Andrena 336  
*Lithurgus* 288, 418  
*littoralis* Bondroit, Psen 233, 234, 235, 236  
*littoralis* Petagna, Tropidotilla 74, 75, 80  
*littoralis* Wagner, f., Pemphredon 242  
*littoralis* Wesm., Evagetus 135, 137, 138  
*lituratum* Pz., Paranthidiellum 291, 420  
*lituratus* Pz., Ectemnius 270, 271, 273  
*lividocinctus* Costa, Spheg 183  
*lixivius* Tourn., Psen 237  
*lobatus* Pz., Panurgus 367  
*lobicornis* Nyl., Myrmica 530, 531, 534  
*loewi* Dhlb., Crabro 266, 267  
*loewi* Gerst., Ceratina 504, 506  
*longicollis* Abeille, Hedychrum 66  
*longicollis* F. Mor., Microdynerus 166  
*longicollis* Tourn., Myrmosa 83  
*longicornis* Friese nec L., Eucera 490  
*longicornis* L., Eucera 483, 488, 490, 491  
*longula* Abeille, Chrysis 70  
*longulus* Guss., Psen 233  
*longulus* Hagens, Sphecodes 408, 411  
*longulus* Smith, f., Halictus 377  
*Lophopompilus* 120  
*loti* F. Mor., Hoplitis 429, 430, 432  
*loti* Morice, Hoplitis 430  
*lucidulus* Schenck, Halictus 379, 384, 400, 402  
*lucifera* Schmied., var., Nomada 468  
*lucorum* L., Bombus 512, 513, 514, 516, 517  
*luctuosa* Costa, Cerceris 196  
*luctuosa* Scop., Melecta 495, 502  
*luctuosus* Mocs., Dicyrtomellus 122  
*luffi* Saund., Ammophila 180, 185  
*luganicus* Blüthgen, Halictus 386, 392  
*lugens* Dhlb., Pemphredon 241, 242, 243, 244  
*lugubris* Erichson, ssp., Andrena 327  
*lugubris* Latr., Pemphredon 241, 242, 244

- lugubris Zett., Formica 549, 554  
 lunata Costa, Cerceris 187, 188, 190, 191  
 lunatus Dhlb., Gorytes 200  
 lundbladi Kjellander, Crossocerus 260  
 lunicornis F., Alysson 213  
 luniger Eversm., Gorytes 204  
 lunulatus F., Eumenes 161  
 luperus Shuck., Diodontus 246  
 lusitanicus Blüthgen, Evagetus 134  
 lutarius F., Psen 235, 236, 237  
 luteus Forel, Leptothorax 542  
 lyncea Mocs., Tetralonia 487  
  
 maaki Rad., Megachile 442, 446  
 macroglossa Gerst., Osmia 435  
 macroglossa Ill., Tetralonia 485, 486  
 Macropis 287, 418  
 maculata Drury, Scolia 48, 51, 52, 52  
 maculatus F., Ceropales 146  
 maculatus F., Nysson 211, 226  
 maculatus Jur., Pasites 484  
 maculatus Smith, Halictus 391  
 maculidorsis Skorikov, Bombus 510, 514, 515  
 maculipes Smith, Oxybelus 275, 277  
 madraspatanum F., Sceliphron 185  
 maeklini A. Mor., Crabro 266, 267  
 magna Warncke, Andrena 327, 354, 363  
 magnificus F. Mor., Brachydynerus 170  
 magnilabris Fedtschenko, Amegilla 483, 487, 492, 493  
 magrettiana Schmied., var., Andrena 329  
 magrettii Kohl, Evagetus 135, 137, 138  
 magunta Warncke, Andrena 320, 350  
 majalis F. Mor., Andrena 343  
 majalis Pérez, Sphecodes 406, 407, 408, 410  
 major Costa, Telostegus 139  
 major F. Mor., Nomada 470, 481  
 major F. Mor., Thyreus 504  
 major Kohl, Diodontus 245, 246  
 major Nyl., Halictus 372, 381, 393  
 malachurus Kirby, Halictus 370, 377, 389, 390, 396  
 malvae auct., Tetralonia 485  
 malyshevi Ahrens, Crabro 266, 267  
 manderstiernii Rad., Dasylabris 75, 78, 79  
 mandibularis Dhlb., Oxybelus 276  
 mandibularis F. Mor., Halictus 381, 385  
 mandibularis F. Mor., Tropidodynerus 163  
 mandibularis Nyl., Coelioxys 449, 451  
 Manica 524, 528, 535  
 manicatum L., Anthidium 421, 422  
 manni F. Mor., var., Nomada 455, 458, 469, 473, 474  
 manticata Pallas, Eoferreola 138, 139  
 marginata Baer, Mutilla 75, 80  
 marginata F., Andrena 330, 395  
 marginatus Brullé, Halictus 370, 375, 375, 388, 394  
 marginatus Hagens, Sphecodes 409, 412  
 marginatus Smith, Colletes 295, 297, 305  
 marginellus Schenck, Halictus 382, 396  
 maritima Friese, Osmia 436  
 maritima Kirby, Megachile 443, 446, 447  
 marshamella Kirby, Nomada 456, 472  
 Masaridae 147, 173  
 mastrucatus Gerst., Bombus 508, 509, 510, 515, 516, 517  
 matronalis Dhlb., Tachytes 224, 225  
 maura L., Dasylabris 77, 78, 79  
 maxillosa Pallas, Megachile 441  
 maxillosum L., Chelostoma 425, 427  
 maxillosus F., Spheg 183  
 maxillosus Klug, Psithyrus 518, 518, 519  
 media Klug, Cerceris 189, 191, 193, 196  
 media Retz., Dolichovespula 148, 149, 150  
 mediterranea Handl., Bombix 208  
 mediterraneus Kohl, Tachysphex 216, 217, 220  
 mediterraneus Kriechb., Eumenes 160  
 medius Dhlb., Diodontus 246  
 medvedevi K. Arnoldi, ssp., Myrmica 530, 531, 532  
 megacephalus Rossi, Crossocerus 259, 261, 264  
 Megachile 288, 288, 441  
 Megachilidae 281, 418  
 Megalosmia 429, 432  
 megapolitana Schmied., var., Nomada 462  
 megerlei Dhlb., Bombix 209, 210  
 melanarius Mocs., Spheg 184, 185  
 melancholicus Chevrier, Oxybelus 276  
 melanocephala F., Myrmica 82, 83, 84  
 melanocephalus Gmelin, Odynerus 155, 157, 164  
 melanogaster Emery, Acantholepis 550, 551  
 melanogaster Eversm., Megachile 441  
 melanopterus Dhlb., Stizoides 206  
 melanopyga Costa, Megachile 442, 444, 447  
 melanopyga Schmied., Nomada 460, 467, 473, 474  
 Melanosmia 436  
 melanosoma Kohl, Priocnemis 100, 106, 109, 110  
 melanothorax Schmied., var., Nomada 472  
 melanura Nyl., Melitta 416  
 melas Kohl, Tachysphex 218, 221  
 melathoracica Imhoff, Nomada 456, 459, 473, 474  
 melba Warncke, Andrena 339  
 Melecta 283, 501  
 melectoides Smith, ssp., Ammobates 482  
 melinum Roger, Proceratium 523, 524  
 Melitta 285, 415  
 Melittidae 280, 415  
 Melitturga 286, 367  
 mellifera L., Apis 282, 519  
 Mellinus 175, 176, 214  
 melnikovi Ruzsky, Leptothorax 540  
 membranaceus F. Mor., Leptochilus 165  
 mephisto Schmied., Nomada 458  
 Meria 47, 54  
 meridionalis Beaum., Psenulus 238, 239  
 meridionalis Costa, Bembecinus 207, 208  
 meridionalis Costa, Ectemnius 271, 272, 274  
 meridionalis Fedtschenko, Anthophora 494, 498  
 meridionalis F. Mor., Halictus 385  
 meridionalis Ruzsky, var., Messor 537  
 meridionalis Schmied., var., Nomada 457  
 merula Losana, Camponotus 550, 552  
 mervensis Rad., var., Ammophila 180  
 mesobromeri Wolf, Priocnemis 102, 113, 114

- mesopleuralis* F. Mor., *Lindenius* 256  
*mesosclerus* Pérez, *Halictus* 382, 388, 397  
*Messor* 524, 526, 528, 537  
*Metacrabro* 270, 273  
*metallica* Rad., *Andrena* 325, 353  
*Metoca* 56  
*Metocha* 47, 56  
**Metochidae** 47, 56  
*Micadophila* 181  
*micipsa* Morice, *Ammophila* 180  
*microcephalum* Pz., *Liometopum* 547, 548  
*Microdynerus* 156, 166  
*microdynerus* D.-T., *Alastorynerus* 164  
*microneurus*, *Aphanogmus* 45  
*Microphadnus* 89, 145  
*militaris* Gerst., *Nysson* 210, 211  
*Mimesa* 234, 236  
*minima* Wesm., *Priocnemis* 98, 106, 108  
*mimulus* Valkeila, *Nysson* 212, 226  
*Mimumesa* 233  
*miniatus* Hagens, *Sphecodes* 409, 412  
*minima* Schenck, *Stelis* 425  
*minor* Kohl, *Astata* 226, 230, 231  
*minor* Zett., *Priocnemis* 101, 103, 110, 111  
*minuscula* Nosk., *Nomada* 466, 476  
*minuta* Alfken, *Prosopis* 309  
*minuta* F., *Prosopis* 308, 309, 313, 315  
*minuta* Lep., *Stelis* 423, 424  
*minuta* v. d. Linden, *Priocnemis* 104, 110  
*minuta* v. d. Linden, *Tiphia* 48  
*minutissima* Rossi, *Nomioides* 412  
*minutissimus* Kirby, *Halictus* 379, 383, 399  
*minutula* Dhlb., *Arachnospila* 132, 133  
*minutula* Kirby, *Andrena* 324, 352  
*minutuloides* Perkins, *Andrena* 324, 352  
*minutulus* Schenck, *Halictus* 378, 397, 401  
*minutus* auct., *Arachnospila* 132  
*minutus* F., *Diodontus* 232, 245, 245, 246  
*minutus* Kirby, *Halictus* 383, 399  
*minutus* Mocs., *Parammobatodes* 289, 484  
*mirabilis* Schmied., *Nomada* 459  
*mirabilis* Shest., *Cerceris* 194  
*miranda* Schmied., var., *Nomada* 456  
*Mischophus* 177, 178, 227  
*mitis* Nyl., *Hoplitis* 430, 431, 434  
*mitis* Schmied., *Andrena* 334, 335, 357, 363  
*mixta* Rad., *Dasypoda* 417  
*mixta* Schenck, *Andrena* 334  
*mixtus* Nyl., *Lasius* 556  
*mlokosiewiczzi* Rad., *Colletes* 294, 299, 302, 303  
*mniorum* F., *Bombus* 509, 510, 514, 517  
*mocsarii* Sem., *Cleptes* 58  
*mocsaryi* Friese, *Anthocopa* 434, 435  
*mocsaryi* Kohl, *Spilomena* 248, 250, 251  
*mocsaryi* Kohl, ssp., *Sphex* 184  
*mocsaryi* Kohl, *Tachysphex* 214, 219, 219  
*mocsaryi* Schlett., *Chelostoma* 427  
*mocsaryi* Schmied., *Nomada* 461, 475  
*mocsaryi* Skorikov, *Bombus* 510  
*moczaryi* Guss., *Priocnemis* 103  
*modesta* Schmied., var., *Nomada* 456  
*modestus* Eversm., *Bombus* 510, 511, 514, 514, 517  
*moeschleri* Alfken, *Nomada* 463, 478  
*moestus* Klug, *Aporinellus* 122  
*mogadorensis* Turner, *Meria* 55  
*molhusina* Blüthgen, *Andrena* 344  
*monacha* Erichson, *Anthophora* 497, 498, 499  
*monachus* Gerst., *Oxybelus* 276  
*mongolica* Emery, *Proformica* 554  
*mongolica* F. Mor., *Andrena* 338, 354  
*mongolica* F. Mor., ssp., *Campsoscolia* 48, 49, 50, 51  
*monilicornis* Dhlb., *Passaloecus* 245, 247  
*monilicornis* Kirby, *Sphecodes* 404, 405, 409, 410  
*Monomorium* 526, 528, 538  
*monstrosus* auct. nec Dhlb., *Crossocerus* 257  
*montandoni* Santsshi, *Cardiocondyla* 538  
*montana* Mocs., *Nomada* 457, 459, 475  
*montanum* F. Mor., *Anthidium* 420, 421  
*montanus* Dhlb., *Pemphredon* 241, 242, 244  
*montanus* Gir., *Panurginus* 366, 369  
*montivaga* F. Mor., *Hoplitis* 430  
*mopsus* Handl., *Nysson* 211  
*moravicus* Balthasar, *Mischophus* 227  
*moravicus* Šnoflák, *Gorytes* 200  
*morawitzi* André, *Ammophila* 180, 181  
*morawitzi* D.-T., *Prosopis* 309  
*morawitzi* Gerst., *Hoplitis* 430  
*morawitzi* Pérez nec Rad., *Nomada* 470  
*morawitzi* Ponomareva, *Paramegilla* 499, 500  
*morawitzi* Rad., *Gorytes* 200  
*morawitzi* Thomson, *Andrena* 328, 355  
*morbillosus* Kriechb., *Halictus* 372, 393  
*moriceella* Bisch., *Prosopis* 304, 306, 307, 311, 311  
*moriceella* Perkins, var., *Andrena* 322  
*morio* Brullé, *Andrena* 327, 354, 363  
*morio* F., *Halictus* 389, 403, 404  
*morio* F., *Tiphia* 48, 54  
*morio* v. d. Linden, *Pemphredon* 244  
*moufetella* Schenck, var., *Andrena* 328  
*mucoreus* Eversm., *Halictus* 375, 385, 400, 401  
*mucronatus* F., *Oxybelus* 276, 277  
*muraria* Retz., *Chalicodoma* 439  
*murarius* L., *Symmorphus* 157, 167  
*muschtaidica* Ruzsky, ssp., *Aphaenogaster* 537  
*muscorum* F., *Bombus* 510, 510, 513, 514  
*muscorum* Nyl., *Leptothorax* 543  
*mutabilis* F. Mor., *Nomada* 468, 469, 477  
*mutica* F. Mor., *Nomada* 453, 454, 459, 470, 474  
*Mutilla* 72, 77, 79, 80, 80  
**Mutillidae** 45, 71, 72, 77  
**Mutillinae** 72, 77  
**Mutilloidea** 45, 46, 71  
*mutinensis* Baldini, *Symmorphus* 166  
*Mychothorax* 528, 529, 543  
*Myrmecina* 526, 529, 540  
*Myrmica* 524, 525, 528, 530, 530, 531, 535  
**Myrmicinae** 520, 522, 524, 530  
**Myrmilla** 72, 76, 77, 79  
**Myrmillinae** 72, 77  
*Myrmosa* 83  
**Myrmosidae** 45, 71, 82, 83  
*Myrmoxenus* 526, 529, 544  
*mystaceus* L., *Argogorytes* 198, 199  
*nahdezdae* K. Arnoldi, ssp., *Messor* 537  
*nana* F. Mor., *Osmia* 431, 438, 439  
*nana* F. Mor., *Tetralonia* 488



- nana* Kirby, *Andrena* 321, 321, 351  
*nanaeformis* Nosk., *Andrena* 317, 320, 351  
*Nannodynerus* 172  
*Nanoclavelia* 87, 88, 133  
*nanoides* Stöckert, var., *Andrena* 321  
*nanula* Nyl., *Andrena* 322, 352  
*nanulus* Alfken, *Halictus* 384  
*nanum* Mocs., *Paranthidiellum* 420  
*naryschkini* F. Mor., *Discoelius* 159  
*nasica* F. Mor., *Halictus* 381, 384, 400  
*nassonovi* Ruzsky, *Leptothorax* 543  
*nasuta* Gir., *Andrena* 317, 323, 327, 353  
*nasuta* Latr., *Stelis* 423, 423  
*nasutus* F. Mor., *Homonotus* 145  
*nasutus* Smith, *Colletes* 293, 294, 295, 299  
*neglecta* Shuck., *Pseudochrysis* 70  
*neglectus* Handl., *Gorytes* 202, 203  
*nemorialis* Dlussky, *Formica* 552  
*Neoleptochilus* 165  
*Neomyrma* 535  
*nestoreum* Brullé, ssp., *Chalicodoma* 439, 440  
*niger* Chevrier, Nysson 211, 226  
*niger* Dhlb., *Miscophus* 185, 228  
*niger* L., *Lasius* 555  
*niger* Sichel, *Sphecodes* 404, 408, 411  
*nigerrimus* Scop., *Anoplius* 115, 117, 118  
*nigra* F., *Liris* 199, 214  
*nigra* Friese, var., *Andrena* 330, 345  
*nigra* Friese, var., *Anthophora* 496  
*nigra* v. d. Linden, *Liris* 214  
*nigricans* Alfken, *Melitta* 416  
*nigricans* Guss., *Prionemys* 102, 110  
*nigricans* Pérez, var., *Nomada* 466  
*nigricans* Walker, *Liris* 199, 214  
*nigriceps* Kirby, *Andrena* 336, 360  
*nigriceps* Mayr, *Leptothorax* 542  
*nigriceps*, *Meria* 49  
*nigricolle* F. Mor., *Anthidium* 421, 422  
*nigricorne* Nyl., *Chelostoma* 427  
*nigricornis* Curtis, *Ancistrocerus* 158, 168, 169, 169  
*nigricornis* Duf., *Sphecius* 199, 204  
*nigricornis* F. Mor., *Allodynerus* 158, 172  
*nigricornis* F. Mor., *Amegilla* 493, 494  
*nigricornis* Schenck, var., *Halictus* 395  
*nigrifacies* Alfken, var., *Andrena* 325  
*nigrifacies* Lep., *Eucera* 490, 491  
*nigrifacies* Mocs., *Gorytes* 202, 203  
*nigrifrons* Cresson, *Ectemnius* 270  
*nigrifrons* Smith, *Andrena* 331  
*nigrilabris* Lep., *Eucera* 489, 491  
*nigrinum* Kiesenwetter, *Rhopalum* 254  
*nigrinus* H.-Sch., *Ectemnius* 272  
*nigripes* Friese, var., *Anthophora* 496  
*nigripes* Lep., *Halictus* 376, 386, 389, 394  
*nigripes* Oliv., *Oxybelus* 276  
*nigripes* Ruzsky, ssp., *Myrmica* 531  
*nigrita* F., *Prosopis* 304, 306, 308, 310, 314  
*nigrita* Lep., *Liris* 214  
*nigritarsus* H.-Sch., *Ectemnius* 270, 271, 273  
*nigritulus* Hagens, *Sphecodes* 409  
*nigritus* Eversm., *Psen* 237, 238  
*nigritus* Lep. et Brullé, *Crossocerus* 261, 264  
*nigriventris* Alfken, var., *Nomada* 454  
*nigriventris* Schenck, *Megachile* 442, 446  
*nigriventris* Zett., *Osmia* 436  
*nigroaenea* Gerst., *Ceratina* 504, 507  
*nigroaenea* Kirby, *Andrena* 325, 353  
*nigroclypeata* D.-T., var., *Halictus* 394  
*nigrofasciata* Friese, var., *Andrena* 330  
*nigrolabiata* Friese, *Ceratina* 505, 507  
*nigroserricea* Dours, ssp., *Andrena* 325, 326, 353  
*nigrospina* Thomson, var., *Andrena* 353  
*nikitae* K. Arnoldi, *Leptothorax* 539, 542, 543  
*nimpha* Christ, *Polistes* 148, 152  
*Nitela* 179, 228  
*nitens* Emery, *Prenolepis* 556  
*nitida* Müller, *Andrena* 333, 359, 364  
*nitidior* Beum., *Tachysphex* 218, 221  
*nitidiuscula* Schenck, *Andrena* 345, 364, 364  
*nitidiusculus* Kirby, *Halictus* 384, 388, 399  
*nitidiventris* Mocs., *Eucera* 490, 491  
*nitidula* auct., *Chrysis* 69  
*nitidulus* F., *Cleptes* 60  
*nitidulus* Nyl., *Formicoxenus* 525, 544  
*nitidum* Haupt, *Dipogon* 92, 93, 93  
*nitidus* Pz., *Halictus* 374, 393  
*nitidus* Spin., *Tachysphex* 217, 218  
*nivalabnormis* Wolf, *Arachnospila* 128, 129, 130, 131  
*nivalis* Dhlb., *Bombus* 512  
*niveata* Friese, *Andrena* 317, 322, 351  
*nobile* Scop., *Hedychrum* 65  
*nobilis* F. Mor., *Andrena* 318, 323, 341, 349  
*nobilis* H.-Sch., *Nomada* 453, 454, 460, 467, 469, 470  
*Nomada* 285, 453  
*Nomadita* 457  
*Nomia* 283, 412  
*Nomioides* 287, 412  
*nonveilleri* Invrea, *Smicromyrme* 76, 82  
*norvegica* F., *Dolichovespula* 150  
*norvegicus* Sparre-Schneider, *Psithyrus* 518, 518, 519  
*notatus* auct. nec Christ, *Epeolus* 485  
*notatus* Jur., *Euodynerus* 157, 169, 171  
*notatus* Rossi, *Cryptochilus* 97, 98  
*notomelas* Kriechb., var., *Bombus* 509  
*Notozus* 61, 64  
*novellus* F. Mor., *Allodynerus* 172  
*nubecula* Costa, *Agenioideus* 123, 124  
*nudatus* Kohl, *Sphex* 184  
*nudipes* F. Mor., *Arctoclavelia* 123  
*nugdunensis* Sauss., *Microdynerus* 166  
*nuptialis* Nosk., *Nomada* 456, 473  
*nuptialis* Pérez, *Andrena* 318, 335, 356, 363  
*nycthemera* Imhoff, *Andrena* 329, 357, 368  
*nylanderi* Förster, *Leptothorax* 539, 541  
*Nysson* 176, 210  
*Nyssoninae* 176  
*obensis* K. Arnoldi, ssp., *Myrmica* 532  
*obesus* Kohl, *Tachytes* 224  
*oblongatum* Latr., *Proanthidium* 291, 421, 422  
*obscura* Zett., *Nomada* 460, 467, 471  
*obscurata* Schenck, *Prosopis* 308  
*obscurata* Schmied., var., *Nomada* 465, 468  
*obscuratus* F. Mor., *Halictus* 377, 396

- obscuripennis Schenck, Tachysphex 216, 220  
*obscurus* Kohl, Belomicrus 279  
*obsidiana* Mayr, Aphaenogaster 533, 536  
*obsoletus* Rossi, Tachytes 224  
*obsoletus* Sem., Cleptes 60  
*obstrictus* F. Mor., Stenancistrocerus 170  
*obtusa* Pérez, Coelioxys 441, 450, 452  
*obtusidens* Duf. et Perris, Chrysis 70  
*obtusifrons* Nyl., Nomada 455, 457, 471, 475  
*obtusispina* Thomson, Coelioxys 441, 449, 451  
*obtusiventris* Schiödt, Priocnemis 99, 104, 110, 112  
*obtusulus* Guss., Aporinellus 122  
*occipitalis* F. Mor., Ammophila 181  
*occipitalis* Guss., Priocnemis 103, 104, 113, 114  
*occitanicus* Lep. et Serville, Spheg 184, 185  
*ochracea* Mayr, Cryptopone 524  
*ochroleuca* Pérez, Amegilla 492, 494  
*ochropterus* Costa, Psen 237  
*ochropyga* Alfen, var., Andrena 320  
*ochrostoma* Kirby, Nomada 464  
*octodentata* Lep., Coelioxys 450  
*octomaculatus* Rossi, Cryptocheilus 94  
*octosignata* Nyl., Megachile 442, 447  
*oculata* Pz., Bembix 207, 208, 209  
*oculeatus* Thomson, Evagetus 134  
*Odontodynerus* 171  
*odontophora* Schlett., Cerceris 190, 192, 197  
*odontopyga* Nosk., Stelis 425, 425  
*odyneroides* Saund., Psiliglossa 159  
*Odynerus* 155, 163, 164  
*ogloblini* Guss., Alysson 213  
*Olga* 176, 198  
*olivacea* F., Bembix 208, 209  
**Omalini** 61  
*Omalus* 61, 63  
*omanicus* Pérez, Halictus 387  
*omissa* Bisch., Pseudovespula 148, 150  
*ommissum* Kohl, Spheg 186  
*opaca* Alfen, Nomada 463, 478  
*opaca* F. Mor., Andrena 338  
*opacus* F. Mor., Parodontodynerus 172  
*opinata* Tourn., Arachnospila 128, 129, 130, 131  
*Oplomerus* 163  
*optata* Warncke, ssp., Andrena 318, 337, 348  
*oralis* F. Mor., Andrena 343, 346  
*oraniensis*, Ammobates 482  
*orbatus* Lep., Thyreus 501, 503  
*orbicularis* Haupt, Eggysomma 126  
*orbitalis* Costa, Anospilus 133, 133  
*orbitalis* H.-Sch., Antepipona 171  
*orbitalis* Thomson, Stenodynerus 173  
*orbula* Emery, Diplorhopton 539  
*ordinarius* Priesner, Episyron 116  
*orenburgensis* André, Stenodynerus 173  
*orenburgensis* Schmied., Andrena 327, 353  
*orientalis* Beaum., Prosopigastra 185, 224, 227  
*orientalis* Dhlb., Cleptes 60  
*orientalis* Mocs., Spheg 184  
*orientalis* Nonveiller, Smicromyrme 82  
*orientalis* Ruzsky, ssp., Diplorhopton 539  
*ornata* F. Mor., Andrena 319, 326, 346  
*ornatula* Klug, Stelis 423, 424, 425  
*ornatulus* Friese, Bombus 508, 509, 515, 517  
*ornatum* Lep., Anthidium 422  
*Oryttus* 201  
*Osmia* 289, 290, 435  
**Osmiini** 428  
*osychniuki* Warncke, ssp., Andrena 319, 343, 349  
*ottomanus* Mocs., Gorytes 204  
*oulskii* Rad., Andrena 338  
*ovalis* Lep. et Brullé, Crossocerus 258, 265  
*ovatula* Kirby, Andrena 318, 342, 365  
*ovina* Klug, Andrena 334  
*oviventris* Wesm., Ancistrocerus 158, 168, 169, 170  
*Oxybelus* 177, 180, 274  
**Palarus** 178, 229  
*pallasii* Klug, Pterocheilus 153, 155, 162  
*pallens* Brullé, Halictus 374, 392  
*pallescens* Nosk., Colletes 297, 303  
*pallida* Mayr, Cataglyphis 554  
*pallida* Nyl., Aphaenogaster 536  
*pallida* Rad., Bembix 208, 209  
*pallidula* Nyl., Pheidole 521, 523, 537  
*pallipes* Lep., Cleptes 60  
*pallipes* Pz., Psenulus 238, 239, 240  
*palmarius* Schreber, Crossocerus 257  
*palmipes* L., Crossocerus 257, 259, 263  
**Palmodus** 184  
*paludosus* Rossi, Spheg 183  
*pandellei* Pérez, Andrena 318, 362  
*pannonica* Mocs., Eucera 489, 491  
*pannonica* Mocs., Paradoxys 291, 426  
*pannonicus* Handl., Alysson 213  
*pannonicus* Maidl, Psen 237  
*pannonicus* Wolf, Anoplius 119, 120  
*panurgimorpha* Mavromoustakis, Andrena 331, 358  
*panurgina* F. Mor., Nomada 458, 481  
*Panurginus* 287, 369  
*Panurgus* 287, 367  
*panzeri* F. Mor., Osmia 437  
*panzeri* F., Notozus 62, 64, 65  
*panzeri* v. d. Linden, Lindenius 255, 256  
*panzeri* v. d. Linden, Tachysphex 214, 215, 219, 219  
*papaveris* Latr., Anthocopa 431, 434, 435  
*papillarius* Christ, Eumenes 160  
*Paracrocisa* 283, 502  
*Paradoxys* 291, 426  
*paradoxa* Guss., Solierella 227  
*paradoxus* D.-T., Bombus 509, 512, 514, 516  
*Paragymnomerus* 154, 163  
*Paramegilla* 282, 282, 499  
*Parammobatodes* 287, 483  
*Paranthidiellum* 292, 420  
*Paranthidium* 292, 420  
*Parastenancistrocerus* 170  
*Paratrechina* 548, 550, 556  
*Paravespa* 154, 162  
*Paravespula* 149, 150  
*Pareumenes* 152, 159  
*Pareuodynerus* 171  
*parietina* Curtis, Osmia 436, 437

- parietina F., Anthophora 495, 496, 499  
 parietinum, Chalicodoma 289, 439, 440  
 parietinus L., Ancistrocerus 157, 158, 168, 169  
 parietum L., Ancistrocerus 155, 158, 168, 169  
 parkanensis Zavadil, Lindenius 255, 256  
 Parnopes 63, 71  
**Parnopinae** 60, 63  
 Parodontodynerus 159, 172  
 parumcrinitum Alfken, Chelostoma 427  
 parumpunctatus Schenck, Halictus 383  
 parviceps Kriechb., Andrena 337, 338, 360  
 parvicornis Mocs., Eucera 489, 491  
 parvula Dhlb., Priocnemis 103, 110, 113  
 parvula Duf. et Perris, Hoplitis 429, 430, 432  
 parvula Friese, Eucera 489, 491  
 parvula Kirby, var., Andrena 324  
 parvula Smith, Ceratina 504, 505  
 parvuloides Perkins, Andrena 324  
 parvulus H.-Sch., Pseudomicrodynerus 155, 157, 164  
 parvulus Schenck, Leptothorax 541  
 Pasites 287, 484  
 Passaloecus 176, 246  
 patagiatus Nyl., Bombus 512, 514, 516, 517  
 patellatus F. Mor., Halictus 370, 386, 391  
 paucisquama Nosk., Andrena 318, 362, 364  
 paula Nosk., Andrena 324  
 pauperatus Brullé, Halictus 382, 399  
 pauxillus Schenck, Halictus 376, 390, 395  
 paveli Mocs., var., Andrena 328  
 pechi Sam., Sifolinia 535  
 pectinifera André, Ctenotilla 81  
 pectinipes auct., Tachysphex 217  
 pectinipes L., Evagetes 133, 134, 137, 138  
 pectoralis F. Mor., Nomada 455, 458, 469, 473  
 pectoralis Förster, Prosopis 304, 306, 310, 311  
 pectoralis Schmied., Andrena 334, 358, 359  
 pedata Eversm., Anthophora 496, 499  
 pedicellaris F. Mor., Evagetes 136  
 Pedinaspis 85, 89, 114  
 pedunculatus Pz., Eumenes 160  
 pellucidus Smith, Sphecodes 405, 407, 408, 411  
 Pelopoeus 184  
 peltarius Schreber, Crabro 266, 267, 268  
 peltatus F., Crabro 266, 266, 268  
 Pemphredon 174, 241, 244  
**Pemphredoninae** 174, 179  
 pendulus Pz., Stigmus 248  
 pennatipes Haupt, Anospilus 133  
**Pepsinae** 85  
 peregrinus Smith, Bembecinus 207, 208  
 perezii Mocs., var., Eucera 489  
 perkinsi Blüthgen, Halictus 386, 387, 401, 402  
 permixtus Nouvel et Ribaut, Entomognathus 254  
 perrisi Gir., Ammoplanus 252  
 perrisii Duf., Stizus 206  
 pertheesi Gorski, Alysson 212  
 perturbator Harris, Priocnemis 95, 99, 100, 101, 103, 105, 107  
 petroselini Pérez, Andrena 345  
 phaeoptera Kirby, Stelis 426  
 phaleratus Pz., Pterocheilus 162  
 pharaonis L., Monomorium 538  
 Pheidole 526, 529, 537  
 Phiarus 484  
**Philanthinae** 176, 178  
 Philanthus 175, 176, 186  
 phryne Abeille, Chrysis 67  
 picea Nyl., Formica 553  
 picicornis Fedtschenko, Amegilla 493  
 picicornis F. Mor., Spheg 184  
 picticornis F. Mor., Stizus 206  
 picticornis Guss., Astata 231  
 picticus Thomson, Stenodynerus 173  
 pictipes F. Mor., Oxybelus 275  
 pictipes Nyl., Prosopis 304, 310, 313, 315  
 pictus F., Dinetus 229  
 pictus Ribaut, Passaloecus 248  
 pilicornis Smith, Osmia 436  
 pilicrus F. Mor., Megachile 442, 447, 447  
 pilidens Alfken, Megachile 440, 444, 446  
 pilifrons Thomson, Sphecodes 408  
 pilipes F., Anthophora 498  
 pliiventris F. Mor., Anoplius 120  
 pillichi Nosk., Andrena 317, 322, 351  
 pillichi Priesner, Priocnemis 98, 105, 107  
 pilosa F. Mor., Paramegilla 499  
 pilosellus Wesm., Evagetes 134, 137, 138  
 pilosiscapus Dlussky, Proformica 554  
 pinguis Dhlb., Astata 226, 230, 232  
 Pison 174, 252  
 pisonoides Saunders, Solierella 185, 227  
 pistorius Vachal, Halictus 384  
 pithyusae K. Arnoldi, Leptothorax 539, 542  
 plagiata Ill., Anthophora 496  
 Plagiolepis 548, 550, 551  
 Planiceps 89, 142, 145  
 planiceps Latr., Planiceps 140, 142, 143, 144  
 planidens Gir., Systropha 407, 415  
 planifrons F. Mor., Bembix 208, 210  
 planifrons Thomson, Ectemnius 270  
 planifrons Wesm., Gorytes 202, 203  
 Platyderes 139  
 Platymyrmilla 72, 77  
 platyventris F. Mor., Nomada 456, 472  
 pleuripunctatus Costa, Gorytes 201, 202, 203  
 plicosus Costa, Tachysphex 216, 217, 220  
 plumbeus F., Pompilus 126  
 plumipes Pz., Dasypoda 289, 416, 419  
 plurinotata Brullé, Malecta 501  
 pluschtschevskyi F. Mor., Lestica 269, 269  
 podagra Lep., Paramegilla 284, 440, 441, 500, 501  
 podagricus Chevrier, Pemphredon 241, 242, 243, 244  
 podagricus v. d. Linden, Crossocerus 259, 260, 263  
 Podalonia 180  
 podolicus Nosk., Halictus 389, 403, 404  
 Poecilagenia 85, 114  
 poecilus Sauss., Odynerus 163, 164, 165  
 pogonioides Costa, Priocnemis 102, 106, 111  
 Polemistus 246  
 Polistes 149, 151  
**Polistinae** 149

- polita* Costa, *Tiphia* 48, 54  
*polita* Schlett., *Cerceris* 188  
*polita* Smith, *Andrena* 343, 358, 364  
*polituschenck*, *Halictus* 379, 380, 398, 401  
*pollinosa* Lep., *Tetralonia* 486, 487  
*pollinosa* Smith, *Eucera* 489  
*pollinosus* Sichel, *Halictus* 375, 385, 400, 402  
*pollux* Kohl, *Aporus* 139  
*Polochrum* 56, 58  
*polycentris* Förster, *Coelioxys* 441, 450, 452  
*polycтена* Förster, *Formica* 554  
*Polyergus* 548, 550, 554  
*pomiformis* F., *Eumenes* 160  
*pomorum* Pz., *Bombus* 508, 509, 510, 512, 515, 516, 517  
**Pompilidae** 83, 89  
*pompiliformis* Pz., *Liris* 214  
*pompiliformis* Pz., *Tachysphex* 217, 221  
**Pompilinae** 85  
**Pompiloidea** 43, 83  
*Pompiloides* 122  
*Pompilus* 86, 89, 126  
*Ponera* 522, 523, 524  
**Ponerinae** 522, 524  
*pontica* Pulawski, *Astata* 229, 230  
*ponticum* Alfken, *Chalicodoma* 439, 440, 440  
*ponticus* Beaum., *Lindenius* 256  
*pontomoravicus* Šustera, *Evagetus* 135  
*popovi* Nosk., *Colletes* 296, 301, 303  
*popovici* Friese, *Coelioxys* 448, 450  
*portschinskii* Rad., *Smicromyrme* 81  
*posticus* H.-Sch., *Euodynerus* 171  
*postumus* Bisch., *Miscophus* 227, 228  
*potentillae* Pz., *Andrena* 333, 348  
*praecox* Scop., *Andrena* 335, 356, 363  
*praestans* F. Mor., *Hoplitis* 431, 431, 434  
*praestans* Gir., *Melitturga* 366, 367  
*praetermissa* Richards, *Liris* 199, 214  
*praetexta* Smith, ssp., *Andrena* 326  
*pragensis* Snoflák, *Ammoplanus* 240, 252  
*prasinus* Smith, *Halictus* 373, 392  
*pratensis* Geoffr., *Prosopis* 289, 309, 312, 313, 314  
*pratensis* Retz., *Formica* 554  
*pratorum* L., *Bombus* 513, 514, 514, 517  
*pratostepposus* K. Arnoldi, *Leptothorax* 539, 543  
*Prenolepis* 548, 550, 556  
*pressilabris* Nyl., *Formica* 549, 552  
*pretiosus* Kohl, *Miscophus* 227, 228  
*priesneri* Mader, *Discoelius* 159  
*primana* Skorikov, *Promecilla* 74, 76  
*princeps* F. Mor., *Hoplitis* 430, 431, 432  
*Prionemesis* 85, 98, 100, 106  
*Prionyx* 183, 184  
*Proanthidium* 292, 422  
*Proceratium* 522, 524  
*procrustes* Handl., *Gorytes* 201, 202, 203  
**Proctotrupeoidea** 44, 46  
*productus* Thomson, *Epeolus* 485  
*Proformica* 550, 551, 554  
*proformicarum* K. Arnoldi, *Rossomyrmex* 555  
*Promecilla* 76, 77  
*propinqua* Lep., *Prionemesis* 101, 102  
*propinqua* Nyl., *Prosopis* 306  
*propinqua* Schenck, *Andrena* 340, 361  
*Prosopigastra* 179, 224  
*Prosopis* 287, 305  
*proteus* Gerst., *Bombus* 509, 509, 514, 517  
*Protosmia* 289, 428  
*Protostelis* 424  
*proxima* F. Mor., *Hoplitis* 431  
*proxima* Kirby, *Andrena* 340, 362  
*proximum* Schlett., *Chelostoma* 427  
*proximus* Dhlb., *Evagetus* 134, 136, 137  
*pruinosis* Germar, *Sphex* 182, 183  
*przewalskii* F. Mor., *Paramegilla* 499, 501, 501  
*Psammaecius* 204  
*psammobius* Kohl, *Oxybelus* 275  
*psammobius* Kohl, *Tachysphex* 218, 221  
*Psammophila* 180  
*Psen* 174, 175, 233  
*Psenulus* 174, 175, 238  
*Pseudochrysis* 63, 70  
*pseudabnormis* Wolf, *Arachnospila* 128, 129, 130, 131  
*Pseudagenia* 89  
*Pseudepipona* 159, 171, 172  
**Pseudochrysidini** 63  
*Pseudochrysis* 63, 70  
*pseudofasciatus* Blüthgen, *Sphecodes* 408, 411, 412  
*Pseudomelecta* 283, 502  
*Pseudomicrodynerus* 156, 164  
**Pseudophotopsidinae** 72, 76  
*Pseudophotopsis* 72, 76  
*Pseudoplisus* 201  
*Pseudopompilus* 87, 138  
*Pseudovespula* 149, 150  
*Psiliglossa* 152, 159  
*Psithyrus* 281, 517  
*Pterocheilus* 154, 162  
*pubescens* Curt., *Ammophila* 182  
*pubescens* F., *Anthophora* 493, 494, 498  
*pubescens* F. Mor., *Archianthidium* 290, 291, 420  
*pubescens* Kirby, *Andrena* 337  
*pubescens* Shuck., *Crossocerus* 261  
*pugillator* Costa, *Crabro* 265, 266, 267, 268  
*pugnax* Oliv., *Oxybelus* 276  
*pulchella* Schenck, *Nomioides* 412  
*pulchella* Spin., *Chrysis* 68  
*pulcher* F., *Pompilus* 126  
*pulchra* Arnold, *Nomada* 457  
*pumila* Klug, *Chrysidea* 62, 67  
*pumilus* Costa, *Microphadnus* 145, 145  
*pulvereus* F. Mor., *Halictus* 400  
*punctata* Brullé, *Prosopis* 304, 308, 309, 312, 313  
*punctata* F., *Melecta* 502  
*punctata* Lep., *Coelioxys* 448  
*punctatissima* Blüthgen, *Spilomena* 249, 251  
*punctatissima* Costa, *Prosopigastra* 185, 224, 227  
*punctatissima* Roger, *Hypoconera* 524  
*punctatissimus* Schenck, *Halictus* 380, 398, 401  
*punctatum* Latr., *Anthidium* 421, 422  
*punctatus* F., *Ammobates* 482, 483  
*punctatus* Kriechb., *Gorytes* 204  
*punctatus* Mocs., *Colletes* 293, 294, 299  
*puncticeps* Thomson, *Sphecodes* 405, 408, 411

- puncticollis* F. Mor., *Halictus* 378, 388, 397  
*puncticollis* Kohl, ssp., *Sphex* 184  
*punctifrons* Thomson, *Stenodynerus* 173  
*punctiscuta* Thomson, *Nomada* 464  
*punctiventris* Hagens, *Sphecodes* 406  
*punctulatissima* Kirby, *Stelis* 423, 424  
*punctulatissima* Smith, *Prosopis* 308, 313, 314  
*punctulatus* v. d. Linden, *Gorytes* 204  
*punctuosus* Eversm., *Gorytes* 201, 204  
*punniceum* Haupt, *Eggsomma* 126  
*purpuratus* F., *Euchroeus* 71  
*purpureifrons* Abeille, *Chrysis* 67  
*purpurescens* Dhlb., *Hedychridium* 66  
*pusilla*, *Nomada* 474  
*pusilla* Schiödt, *Priocnemis* 101, 103, 110, 111  
*pusillus* F., *Omalus* 62, 64  
*pusillus* Lep. et Brullé, *Crossocerus* 258, 259, 265  
*pustulosa* Abeille, *Chrysis* 68  
*pygidialis* Kohl, *Tachysphex* 215  
*pygmaea* Schenck, *Prosopis* 309  
*pygmaeus* Kohl, *Ceropales* 146  
*pygmaeus* Schenck, *Halictus* 383, 396  
*pygmaeus* Rossi, *Lindenius* 256, 257  
*pyrenaicum* Lep., *Chalicodoma* 433, 439, 440  
*pyrenaicus* Lep., *Dioxys* 426  
*pyropygia* Kriechb., *Andrena* 327, 354, 363  
*pyrosomus* Förster, *Notozus* 64  
*pyrrhina* Dhlb., *Chrysis* 69
- quadricincta* Pz., *Cerceris* 189, 191, 193, 194, 195  
*quadricincta* Scop., *Scolia* 51, 53  
*quadricinctus* auct. nec F., *Ectemnius* 270  
*quadricinctus* F., *Halictus* 370, 386, 389  
*quadricolor* Lep., *Psithyrus* 518, 518, 519  
*quadridentata* L., *Coelioxys* 441, 447, 449, 451  
*quadrifasciata* Pz., *Cerceris* 189, 191, 192, 193, 194, 195  
*quadrifasciata* Villers, *Amegilla* 284, 483, 492, 493, 494  
*quadrifasciatus* F., *Euodynerus* 171  
*quadrifasciatus* F., *Gorytes* 202, 203  
*quadriguttatus* Gerst., *Nysson* 211  
*quadrimaculata* Pz., *Anthophora* 493, 494, 498  
*quadrimaculatus* André, *Brachyodynerus* 170  
*quadrimaculatus* F., *Crossocerus* 257, 258, 259, 262  
*quadrinotatus* Schenck, *Halictus* 372, 373, 394  
*quadrinotatus* Kirby, *Halictus* 374, 394  
*quadripunctata* F., *Scolia* 51, 53, 53  
*quadripunctata* Rossi, *Batozonellus* 118  
*quadripunctatus* L., *Dolichoderus* 546, 547  
*quadrisignatus* Schenck, *Halictus* 381, 396  
*quattuordecimnotatus* Jur., *Oxybelus* 271, 276, 277, 278  
*quattuordecimpunctatus* F. Mor., *Philanthus* 186  
*quettæ* Nurse, *Astata* 229, 230, 231  
*quinquecincta* F., *Campsoscolia* 51
- quinquecinctus* F., *Gorytes* 175, 201, 202, 203  
*quinquefasciata* Oliv., *Platymyrmilla* 72, 74  
*quinquefasciata* Rossi, *Cerceris* 189, 191, 193, 194, 196, 197  
*quinquefasciatus* Pz., *Gorytes* 201, 203, 204  
*quinquemaculata* Cyrillo, *Mutilla* 80  
*quinenotatus* Jur., *Tracheloides* 258, 265, 266  
*quinquepuncta* F., *Sapyga* 57, 58  
*quinespinosa* Thomson, *Nomada* 460  
*quinespinosus* Spin., *Rophites* 414
- rabaudi* Bondroit, *Lasius* 555  
*radoszkovskii* Skorikov, *Smicromyrme* 76, 81  
*radoszkowskyi* Schmied., *Andrena* 336, 337, 361  
*radoszkowskyi* Fedtschenko, *Anthophora* 497, 497, 499  
*rajellus* Dhlb., *Bombus* 512  
*ramburi* Dhlb., *Chrysis* 69  
*ramosus* Lep., *Thyreus* 501, 504, 506  
*ranunculorum* F. Mor., *Andrena* 342, 361  
*Raphiglossa* 152, 159  
*Raphiglossinae* 152  
*ratibonensis* Stöckhert, *Andrena* 341  
*ratzeburgi* Dhlb., *Alysson* 212  
*ravasinii* Finzi, *Myrmica* 530, 535  
*ravouxi* Pérez, *Hoplitis* 430, 432  
*recedens* Nyl., *Temnothorax* 544  
*rectus* Haupt, *Auplopus* 90, 91  
*refulgens* Spin., *Chrysis* 67  
*regalis* F., *Dasylabris* 75, 78, 79  
*regalis* F. Mor., *Nomada* 461  
*regulus* Sauss., *Leptochilus* 165  
*rehbinderi* Forel, *Strongylognathus* 546  
*reiseri* Kohl, *Tachysphex* 216  
*reniformis* Gmelin, *Odynerus* 155, 163, 164  
*renimaculatus* Lep., *Ancistrocerus* 168  
*repandum* Spin., *Polochrum* 57, 58  
*reptans* Eversm., *Paranthidiellum* 420  
*reticulatus* Thomson, *Sphecodes* 404, 406, 410  
*retusa* L., *Anthophora* 282, 496, 499  
*rhaeticus* Aichinger et Kriechb., *Crabro* 266  
*rhaibopus* Kohl, *Lindenius* 256  
*rhenana* F. Mor., *Nomada* 451, 463, 465, 474, 478  
*rhinotropis* Pérez, *Hoplitis* 430  
*Rhodanthidium* 292, 420  
*rhodius* Beaum., *Tachysphex* 214  
*rhombica* Christ, *Eoferreola* 139  
*Rhopalum* 177, 179, 254  
*richardsi* Móczár, *Cryptocheilus* 96  
*rimosa* Förster, *Prosopis* 305  
*rinki* Gorski, *Prosopis* 304, 305, 308, 310  
*rjabovi* Guss., *Ammoplanus* 240, 252  
*roberjeotiana* Pz., *Nomada* 457, 459, 473, 475  
*roborowskyi* Friese, *Colletes* 296, 300, 303  
*robusta* F. Mor., *Coelioxys* 450  
*robusta* F. Mor., *Nomada* 461, 477  
*robusta* Nyl., *Formicapis* 428, 429  
*robusta* Shest., *Cerceris* 188  
*robustus* Kostylev, *Eumenes* 161  
*roeltgeni* Verhoeff, *Passaloecus* 247

- rogenhoferi Handl., Ammatomus 198  
 romana Friese, Nomada 461  
 romana Santsshi, var., Messor 537  
 romani Aurivillius, Panurginus 366, 369  
 Ronisia 80  
 Rophites 287, 414  
 Rophitoides 287, 415  
 rosae Pz., Andrena 318, 335, 355, 363  
 roseipes Alfken, Andrena 343  
 roseum Rossi, Euchrum 66  
 rossi Lep., Allodynerus 158, 172  
 rossica K. Arnoldi, Sysphincta 524  
 rossica Schmied., var., Nomada 461  
 rossica Shest., Cerceris 192, 196  
 rossicum Sem., Euchrum 66  
 rossicus Guss., Psen 236  
 Rossomyrmex 548, 555  
 rostrata L., Bembix 177, 208, 209  
 rotundata auct., Heliophila 501  
 rotundata F., Megachile 440, 445, 446  
 rotundilabris F. Mor., Andrena 342  
 roubali Zavadi, Nysson 212, 226  
 rubellus Eversm., Cryptocheilus 94, 95  
 rubellus Eversm., Halictus 374  
 rubens Smith, var., Halictus 374  
 rubicola Duf. et Perries, Ectemnius 271, 272, 274  
 rubicundus Christ, Halictus 370, 381, 391  
 rubicundus Hagens, Sphecodes 404, 406, 407, 408, 410, 411  
 rubida Jur., Cerceris 192, 193  
 rubida Latr., Manica 535  
 rubigidorsum Haupt, Eggysomma 126  
 rubra Friese, var., Andrena 332  
 rubra L., Myrmica 530, 531  
 rubricans Lep., Poecilagenia 114  
 ruddii Shuck., Chrysis 70  
 ruderatus F., Bombus 510, 511, 514, 516, 517  
 ruderatus Müller, Bombus 512  
 rufa Haupt, Arachnospila 125, 126, 127  
 rufa L., Formica 554  
 rufa L., Osmia 435  
 rufa L., Paravespula 149, 150  
 rufescens Latr., Polyergus 550, 555  
 rufescens Lep., Coelioxys 441, 448, 449, 451  
 rufibarbis F., Formica 553  
 ruficaudata Lep., Coelioxys 441, 450, 452  
 ruficeps Eversm., Eggysomma 119, 126  
 ruficeps Smith, Cystomutilla 73, 77  
 ruficollis Brullé, Tetralonia 486, 486  
 ruficornis F., Cerceris 189, 191, 193, 195, 197  
 ruficornis F., Stizus 206  
 ruficornis F., Tetralonia 483, 487, 488  
 ruficornis F. Mor., Eggysomma 124  
 ruficornis Forster, Stizus 206  
 ruficornis Klug, Tiphia 54  
 ruficornis L., Nomada 465, 480  
 ruficornis Spin., Nomia 407, 412, 414  
 ruficornis Zett., Ectemnius 270, 271, 273  
 ruficrus Nyl., Andrena 318, 332, 359, 364  
 rufipes Aichinger, Tachysphex 216  
 rufipes F., Cerceris 197  
 rufipes F., Nomada 454, 458, 459, 470, 471, 475  
 rufipes F., Smicromyrme 76, 81, 82  
 rufipes L., Episyrion 114, 119, 121  
 rufipes Mocs., Astata 226, 230, 231  
 rufipes Thomson, Epeolus 485  
 rufitarsis F., Messor 533, 537  
 rufitarsis Zett., Andrena 332  
 rufitarsis Zett., Halictus 383, 388, 398  
 rufithorax Costa, Arachnoteutes 134  
 rufiventris Kirby, Nomada 459  
 rufiventris Pz., Sphecodes 404, 406, 409  
 rufiventris Rad., Stizus 206  
 rufizona Imhoff, Andrena 317, 323, 362  
 rufocaudata Smith, Coelioxys 450  
 rufocinctus Nyl., Halictus 373  
 rufohirta Latr., Osmia 431, 438  
 rufomaculata, Andrena 337, 348  
 rufomaculata Ruzsky, Formica 552  
 rufula Friese, var., Nomada 456, 459, 472, 474  
 rugifer Dhlb., Ectemnius 272, 273  
 rugifer Dhlb., Pemphredon 241, 242, 243, 244  
 ruginodis Nyl., Myrmica 530, 530, 531  
 rugosa Suster, Priocnemis 98, 104, 105  
 rugosopunctata Tourner, Meria 49, 55  
 rugosus Guss., Tachysphex 214  
 rugulosa Nyl., Myrmica 527, 531, 532, 533  
 rugulosa Stöckhert, Andrena 320, 350  
 rupestris F., Psithyrus 518, 518, 519  
 ruthenicus Guss., Alysson 213  
 ruthenicus Birula, Nysson 211  
 rutilans Dhlb., Hedychrum 65  
 rutilans Oliv., Chrysis 69  
 ruzskyi Emery, Strongylognathus 546  
 rybyensis L., Cerceris 187, 188, 190, 191, 193, 197  
 sabatia Invrea, Smicromyrme 82  
 sabuleti Meinert, Myrmica 530, 531, 534  
 sabulosa F. Mor., Ceropales 146  
 sabulosa L., Ammophila 182  
 sabulosa Pz., Cerceris 187, 190  
 sabulosus F., Mellinus 214  
 sahlbergi F. Mor., Andrena 340  
 sahlbergi F. Mor., Evagetus 135, 136  
 sajo Blüthgen, Halictus, 371, 375, 386, 391  
 salicariae Lep., Tetralonia 488  
 salicina F. Mor., Andrena 329  
 salina Karawajew, var., Messor 537  
 salina Ruzsky, Myrmica 530, 531, 534  
 saltuarius Skorikov, Bombus 510, 511, 514, 516, 517  
 salviae F. Mor., Amegilla 483, 492, 493, 494  
 samariensis Pallas, Anoplius 115, 116, 117, 120  
 sancta Karawajew, Myrmica 530, 531, 532, 533  
 sanguinea Latr., Formica 549, 550, 553  
 sanguinolentus F., Homonotus 146  
 sanzii Gogorza, Notozus 64  
 Sapyga 56  
 Sapygidae 56  
 Sapygina 56  
 Sapygoidea 44, 56  
 sareptana André, Tropidotilla 75, 80, 81  
 sareptana Guss., Astata 230  
 sareptana Kohl., Ammophila 181  
 sareptanus André, Eumenes 160  
 sareptanus Handl., Gorytes 200  
 sareptanus Mocs., Omalus 63

- sareptanus* Pulawski, ssp., *Tachysphex* 214  
*sareptensis* Meyer, *Sphecodes* 407, 411  
*sarmatica* Skorikov, *Myrmilla* 79  
*sarmaticus* F. Mor., *Stizus* 206  
*Saropoda* 501  
*saundersella* Perkins, *Andrena* 321, 322, 351  
*saussurei* Mocs., *Cleptes* 60  
*saussurei* Rad., *Megachile* 444, 446  
*saxatilis* Ruzsky, *Camponotus* 551  
*saxonica* F., *Dolichovespula* 150  
*scabiosae* Mocs., *Tetralonia* 485, 488  
*scabiosae* Rossi, *Halictus* 285, 370, 390  
*scabricollis* Wesm., *Sphecodes* 405, 406, 410  
*scabrinodis* Nyl., *Myrmica* 530, 531, 534  
*scalaris* Ill., *Nysson* 210, 226  
*scapulare* Latr., var., *Paranthidiellum* 420  
*scapularis* Kohl, ssp., *Astata* 229, 230  
*Sceliphron* 174, 184  
*schencki* D.-T., var., *Anthophora* 496  
*schencki* Emery, *Myrmica* 530, 531, 535  
*schencki* F. Mor., *Andrena* 321, 344, 347  
*schencki* Hagens, *Sphecodes* 406, 410  
*schencki* Tourn., *Psenulus* 238, 240  
*schevyrevi* F. Mor., *Sapyga* 57, 58  
*schioedtei* Haupt, *Priocnemis* 102, 103, 110, 111  
*Schistonyx* 86, 87, 118  
*schkaffi* K. Arnoldi, ssp., *Cardiocondyla* 538  
*schlettereri* Handl., *Gorytes* 202, 203  
*schlettereri* Kohl, *Ectemnius* 271, 272, 274  
*schmidt* Alfken, ssp., *Andrena* 316  
*schmidt* Kok., *Tachyacistrocerus* 170  
*schmidt* Mayr, *Crematogaster* 527, 538, 539  
*schmiedeknechti* Kohl, *Entomognathus* 254, 255  
*schmiedeknechti* Mocs., var., *Nomada* 461, 478  
*schrencki* Eversm., *Scolia* 50, 51, 52  
*schrencki* F. Mor., *Bombus* 509, 510, 513, 515, 517  
*schulthessi* Schlett., ssp., *Cerceris* 192  
*schummeli* Schilling, *Epeolus* 483, 485  
*schwarki* Warncke, *Andrena* 324  
*scita* Eversm., *Andrena* 330, 345  
*scita* Schmied., *Nomada* 460  
*Scolia* 47, 51  
*Scoliidae* 47  
*Scolioidea* 44, 46, 47  
*scotica* Perkins, f., *Pemphredon* 241, 242  
*scotica* Perkins, var., *Andrena* 336  
*scoticus* Curtis, *Ancistrocerus* 168, 170  
*scrimshirani* Kirby, *Bombus* 512  
*sculpturata* Kohl, *Liris* 214  
*sculpturatum* Abeille, *Euchrum* 66  
*sculpturatus* F. Mor., *Panurginus* 286, 366, 369  
*scutatum* Chevrier, *Trypoxylon* 252, 253  
*scutellaris* auct. nec F., *Thyreus* 503  
*scutellaris* F., *Chrysis* 69  
*scutellaris* F., *Thyreus* 501, 503  
*scutellaris* F. Mor., *Hoplitis* 428, 429  
*scutellaris* Mocs., *Cleptes* 60  
*scutellaris* Oliv., *Crematogaster* 538  
*scutellaris* Pz., *Notozus* 64  
*scutellatus* Scheven, *Crabro* 266, 267, 268  
*scutifera* Shest., *Cerceris* 195  
*scythes* Skorikov, ssp., *Bombus* 512, 515, 515  
*selevkida*, *Pseudophotopsis* 73  
*sellata* F. Mor., *Pseudepipona* 172  
*semenovi* F. Mor., *Sulcopolistes* 148, 152  
*semenovi* Ruzsky, *Leptothorax* 540  
*semenoviellus* Skorikov, *Bombus* 512, 515, 516, 517  
*semiauratus* L., *Cleptes* 59, 60  
*semicyaneus* Tourn., *Cleptes* 60  
*semilaevi* André, *Tetramorium* 545, 545  
*semilucens* Alfken, *Halictus* 384, 400, 401  
*seminuda* Brullé, *Eucera* 483, 490, 491  
*seminuda* Friese, *Andrena* 330, 347  
*semirubra* F. Mor., *Andrena* 325, 345  
*semitectus* F. Mor., *Halictus* 386, 402, 402  
*semitomentosus* Blüthgen, *Halictus* 378, 396  
*senilis* Eversm., *Anthophora* 496  
*senilis* Eversm., *Colletes* 299, 302  
*senilis* Eversm., *Halictus* 371, 392  
*separanda* F. Mor., *Ammophila* 182  
*separanda* Schmied., *Andrena* 340  
*septemdentatum* Latr., *Rhodanthidium* 291, 420, 421  
*septemspinous* Lep., *Anthidium* 421, 422  
*septentrionalis* Hoffer, *Smicromyrme* 76, 82  
*sericans* Fonscolombe, *Megachile* 443  
*sericata* Imhoff, *Andrena* 319, 342, 347  
*sericatus* Gerst., *Oxybelus* 276  
*sericea* Christ, *Andrena* 342  
*sericeomaculatus* Kohl, *Aporinellus* 122  
*sericeum* Kohl, *Pison* 252  
*sericeus* v. d. Linden, *Agonioideus* 123, 124  
*serotina* Schmied., var., *Nomada* 462, 478  
*serotinella* Friese, var., *Andrena* 329, 355  
*serratulae* Pz., *Trachusa* 420  
*serriacus* Blüthgen, *Odynerus* 164  
*serrilabris* F. Mor., *Anthocopa* 431, 434, 435  
*serripes* F. Mor., *Odynerus* 164  
*serripes* Pz., *Crossocerus* 257  
*serrisquama* F. Mor., *Bombus* 511, 512, 515, 516, 517  
*serta* Rad., *Smicromyrme* 76, 81, 82  
*serviculus* Ruzsky, *Leptothorax* 540, 541  
*setigera* Alfken, *Andrena* 330  
*setipes* Forel, *Cataglyphis* 549, 550, 554  
*setulellus* Strand, *Halictus* 377, 378, 388, 397  
*setulosus* Strand, *Halictus* 377, 397  
*sexcinctus* F., *Ectemnius* 270, 271, 273  
*sexcinctus* F., *Halictus* 285, 370, 381, 386, 389, 391  
*sexdentata* Christ, *Chrysis* 68  
*sexfasciata* Pz., *Nomada* 453, 454, 467, 470  
*sexguttata* F. Mor., *Andrena* 326  
*sexmaculata* F., *Campsoscolia* 51  
*sexmaculatus* Spin., *Aporinellus* 122  
*sexnotatulus* Nyl., *Halictus* 373, 373  
*sexnotatus* Kirby, *Halictus* 374  
*sexnotatus* Nyl., *Halictus* 393  
*sexpunctatus* auct., *Cryptocheilus* 96  
*sexstrigatus* Schenck, *Halictus* 383, 390, 396, 399  
*shawella* Kirby, *Andrena* 343  
*shestakovi* Guss., *Larropsis* 224  
*Shestakovia* 228  
*Shestakoviella* 186  
*shevierianus* Sauss., *Stenodynerus* 173

- shuckardi* A. Mor., *Pemphredon* 242  
*shuckardi* Wesm., *Psen* 236  
*shur* Shest., ssp., *Cerceris* 192, 195  
*sibiricanus* R. Bohart, *Psen* 233  
*sibiricus* Beaum., *Psen* 237  
*sibiricus* Guss. nec Beaum., *Psen* 233  
*sichelii* Rad., *Bombus* 510, 512, 514, 516, 517  
*sichelii* Sauss., *Katamenes* 161  
*sidemii* Rad., *Colletes* 298, 302  
*Sifolinia* 526, 529, 535  
*signata* Jur., *Nomada* 459, 472, 475  
*signata* Latr., *Stelis* 423, 424  
*signata* Nyl., *Prosopis* 309  
*signatus* Pz., *Crossocerus* 257  
*silantjevi* F. Mor., *Bombus* 512  
*sillata* Warncke, *Andrena* 324  
*silvarum* L., *Bombus* 510, 515, 517  
*silvestris* Lep., *Psithyrus* 518, 518, 519  
*silvestris* Scop., *Dolichovespula* 148, 149, 150  
*similis* F., *Sapyga* 57, 58  
*similis* Lep., *Eucera* 490  
*similis* Mocs., *Ammobates* 482, 483, 483  
*similis* F. Mor., *Nomada* 468, 476, 481  
*similis* Schenck, *Colletes* 285, 298, 299, 302, 304  
*similis* Smith, *Andrena* 341, 367  
*similis* Wesm., *Sphecodes* 408  
*simillima* F. Mor., *Stelis* 423, 424  
*simillima* Smith, *Andrena* 318, 337, 360  
*simillimus* F. Mor., *Odynerus* 158, 163, 164  
*simplex* Blüthgen, *Halictus* 371  
*simplex* Dhlb., *Chrysis* 67  
*simplex* Nyl., *Coelioxys* 449  
*singularis* Dhlb., *Passaloecus* 245, 246, 247  
*sinuata* Schenck, *Prosopis* 309  
*sinuatus* F., *Symmorphus* 166  
*sisymbrii* Friese, *Andrena* 343  
*siversii* F. Mor., *Osmia* 433, 437  
*slovaca* Sadi, *Myrmica* 530, 531, 534  
*smaragdulus* Vachal, *Halictus* 387, 403  
*smeathmanellus* Kirby, *Halictus* 388, 403  
*Smicromyrme* 72, 77, 81  
*Smithistruma* 528, 529  
*snoflaki* Zavadi, *Crossocerus* 260, 263  
*sogdiana* Haupt, *Arachnospila* 125, 126, 127  
*sogdianoides* Wolf, *Arachnospila* 125, 126, 127  
*Solenopsis* 539  
*solidaginis* Pz., *Nomada* 454  
*Solierella* 178, 227  
*solskii* Rad., *Oxybelus* 275  
*solskyi* A. Mor., *Stigmus* 248  
*solskyi* F. Mor., *Osmia* 437  
*solstitialis* Pz., *Bombus* 510, 513, 514  
*somotoriensis* Balthasar, *Cerceris* 191, 192, 193, 196  
*Sophropompilus* 134  
*sordidula* Nyl., *Crematogaster* 538, 539  
*soroensis* F., *Bombus* 509, 513, 514, 516, 517  
*sorror* Dh'lb., *Chrysis* 69  
*speciosissima* Schmied., var., *Nomada* 473  
*speciosus* Gerst., *Triepeolus* 485  
*spectabilis* F. Mor., *Colletes* 293, 294, 299  
*spectabilis* Mocs., *Eucera* 489  
*spectabilis* Smith, *Andrena* 326, 353  
*specularis* Costa, *Cerceris* 189, 191, 193, 197, 197, 198  
**Sphecidae** 173  
**Sphecinae** 174  
*Sphecius* 176, 204  
*Sphecodes* 283, 285, 403  
*sphecodimorpha* Hedicke, *Andrena* 332, 348  
**Sphecoidea** 44, 173  
*Sphex* 174, 175, 182  
*Spilomena* 179, 248  
*spina* Lep., *Notozus* 62, 64, 65  
*spinicollis* H.-Sch., *Ectemnius* 272  
*Spinicoxa* 163, 164  
*spinigera* Kirby, *Andrena* 335, 356  
*spinigera* Kohl, *Dasygaster* 418  
*spinipes* L., *Odynerus* 163, 164  
*spinipes* A. Mor., *Ectemnius* 270, 271, 273  
*spinolae* Latr., *Nitela* 228  
*spinolae* Schenck, *Hoplitis* 430  
*Spinolia* 63, 70  
*spinosa* K. Arnoldi, *Leonomyrma* 525, 544  
*spinus* Förster, *Nysson* 210, 226  
*spinus* Pz., *Alysson* 212, 213  
*Spintharina* 61, 67  
*spinulosa*, Beaum., *Olgia* 198  
*spinulosa* Kirby, *Hoplitis* 428, 429, 429  
*spinulosus* Hagens, *Sphecodes* 406, 410  
*spiricornis* Spin., *Paragymnomerus* 153, 155, 163  
*spirifex* L., *Sphex* 185, 205  
*spissa* Schiödt, *Arachnospila* 132, 133  
*splendens* Ruzsky, *Tetramorium* 545  
*splendida* Roger, *Aphaenogaster* 525, 537  
*splendidula* Rossi, *Chrysis* 69  
*splendidulus* Costa, *Sphex* 183  
*spoliatus* Brullé, *Tachysphex* 216  
*spooneri* Richards, *Psen* 233, 234, 235, 236  
*sporadicus* Nyl., *Bombus* 511, 512, 514, 516, 517  
*spurius* Dhlb., *Miscophus* 185, 227  
*squamata* F. Mor., *Nomia* 412  
*stachi* Beaum., *Tachysphex* 218, 221  
*stambuloffi* Forel, *Cardiocondyla* 527, 538  
*stangeana* Ruzsky, *Myrmica* 530, 533  
*stecki* Beaum., *Astata* 230  
*stecki* Schlett., ssp., *Cerceris* 192  
*steini* Schulz, *Homonotus* 146  
*Stelis* 291, 423, 424  
*Stenamma* 526, 529, 535  
*Stenancistrocerus* 156, 170  
*Stenodynerus* 159, 172  
*Stenomutilla* 72, 76  
**Stephanidae** 45  
**Stephanoida** 44  
*Stephanus* 45  
*stepposa* Osytschnjuk, *Andrena* 327, 353  
*stigma* Pz., *Astata* 226, 230, 232  
*Stigmus* 175, 176, 248  
**Stilbini** 63  
*Stilbum* 63, 70  
*stipaceus* K. Arnoldi nec Ruzsky, *Leptothorax* 540  
*stipaceus* Ruzsky, ssp., *Leptothorax* 542  
*stizoides* 178, 206  
*Stizus* 177, 178, 204  
*stoeckhertella* Pittioni, *Andrena* 319, 351  
*stratiotes* Schlett., *Cerceris* 192, 222  
*striatum* Emery, *Stenamma* 535  
*strigatum* Latr., *Anthidiellum* 291, 423  
*strigulosus* Costa, *Sphex* 184, 185  
*Strongylognathus* 526, 529, 545



- structor*, Messor 537  
*styriaca* Förster, *Prosopis* 309, 313, 315  
*styrius* Kohl, *Crossocerus* 261, 263  
*subaeneus* Lep., *Lindenius* 255, 256  
*subarcticus* Wolf, *Evagetus* 135, 136  
*subauratus* Rossi, *Halictus* 385, 403  
*subbaicalensis* Vogt, *Bombus* 511, 515, 517  
*subconsobrina* Popov, *Andrena* 317, 328, 355  
*subcornuta* Kirby, var., *Nomada* 461, 478  
*subcornuta* F. Mor., *Myrmilla* 79  
*subdentata* Mayr, *Crematogaster* 538  
*subdentatus* F. Mor., *Tachysphex* 216, 217, 219, 220  
*subfasciata* Schenck, *Prosopis* 309  
*subfasciatus* Imhoff, *Halictus* 373, 393  
*subfuscatus* Dhlb., *Sphex* 184  
*subglaber* Haupt, *Evagetus* 135, 137, 138  
*sublaevis* Nyl., *Harpagoxenus* 544  
*submicans* F. Mor., *Osmia* 438  
*subnuda* Alfken, ssp., *Andrena* 322  
*subnudus* Haupt, *Evagetus* 136, 138  
*subopaca* Nyl., *Andrena* 322, 323, 352  
*subovalis* Schenck, *Sphecodes* 406  
*subpilosa* Ruzsky, *Formica* 553  
*subpomiformis* Blüthgen, *Eumenes* 161  
*subquadratus* Smith, *Sphecodes* 404  
*subspinosus* Klug, *Oxybelus* 271, 275, 278, 279  
*subterranea* F., *Lestica* 268, 269, 269  
*subterranea* Latr., *Aphaenogaster* 527, 533, 536  
*subterraneoides* Emery, *Aphaenogaster* 536  
*subulatus* Dhlb., *Crossocerus* 257, 259, 262  
*succincta* auct., part., *Nomada* 456, 472  
*succincta* L., *Chrysis* 68  
*succinctus* L., *Colletes* 295, 297, 301, 304  
*suecica* Adlerz, *Formica* 549, 552  
*suerinensis* Friese, *Andrena* 323, 325, 352  
*sulci* Balthasar, *Priocnemis* 98, 106, 108  
*sulcifrons* Costa, *Gorytes* 202, 203  
*sulcinodis* Nyl., *Myrmica* 530, 531, 531  
*Sulcopolistes* 150, 152  
*sungora* Pallas, ssp., *Dasylabris* 73, 75, 77, 79  
*superba* F. Mor., *Pseudepipona* 171  
*superba* Pérez, var., *Nomada* 458  
*superequester* Skorikov, *Bombus* 511  
*susterai* Alfken, *Andrena* 339, 365  
*susterai* Haupt, *Priocnemis* 100, 105, 107  
*susterai* Snoflák, *Ammophila* 182  
*susterai* Zavadil, *Nysson* 211, 226  
*swanetiae* Rad., *Meria* 49, 55  
*sybarita* Förster, *Chrysis* 69  
*sybarita* Schmied., *Nomada* 454, 470  
*Symbiomyrma* 535  
*Symmorphus* 156, 166  
**Symphyta** 43  
*symphyti* Schmied., *Andrena* 318, 332, 358, 363, 364  
*symphyti* Stockhert, *Nomada* 464, 479  
*Syneudomyrma* 171  
*Synnevrus* 210  
*Sysphincta* 524  
*Systropha* 284, 415  
  
**Tachyagetes** 89, 142  
*Tachyancistrocerus* 156, 170  
*Tachysphex* 179, 214  
  
*Tachytes* 179, 221  
*tamarae* K. Arnoldi, *Epimyrmica* 527, 544  
*Tapinoma* 546, 547  
*taraxaci* Gir., *Andrena* 318, 331, 358, 363  
*tardus* Nosk., *Colletes* 297, 301  
*targionii* Caruccio, *Sphex* 186  
*tarsalis* F. Mor., *Epeolus* 288, 484  
*tarsata* Nyl., *Andrena* 319, 339, 346  
*tarsata* Spin., *Habropoda* 487, 492  
*tarsatus* Sauss., *Leptochilus* 166  
*tarsatus* Schenck, *Halictus* 383, 384, 399  
*tarsatus* Shuck., *Crossocerus* 257, 259, 265  
*tarsinus* Lep., *Tachysphex* 218, 221  
*tartara* Sauss., *Camposcobia* 49, 51  
*tataricus* Blüthgen, *Halictus* 387, 401  
*tataricus* Ruzsky, ssp., Messor 537  
*taurica* Karawajew, *Cardiocondyla* 538  
*taurica* Mocs., *Chrysis* 69  
*taurica* F. Mor., *Eucera* 489, 491  
*taurica* Panfilov, *Apterogyna* 71  
*tauricola* Popov, *Protosmia* 428, 429  
*tauricus* Rad., *Gorytes* 200  
*tauricus* Ruzsky, *Leptothorax* 542  
*taurocausicum* K. Arnoldi, *Tetramorium* 544, 545, 545  
*tecta* Rad., *Andrena* 316, 317, 321, 349  
*tegularis* F. Mor., *Eustenancistrocerus* 170  
*Telostegus* 89, 139  
*Temnothorax* 524, 526, 529, 543  
*temporalis* Haupt, *Anaspilus* 133, 133  
*tenuicornis* Tourn., *Anoplius* 116, 117, 120  
*tenuis* A. Mor., *Passaloecus* 246  
*tenuis* F. Mor., *Andrena* 317, 324, 347  
*tenuis* F. Mor., *Ischnogasteroides* 161  
*tenuis* Oehlke, *Psen* 237, 238  
*tenuivittata* Duf., *Cerceris* 189, 191, 193, 196  
*termesensis* Strand, *Halictus* 384  
*terminata* Smith, *Ammophila* 182  
*terrestris* L., *Bombus* 509, 513, 514  
*tersa* Erichson, *Anthophora* 496, 499  
*tesquorum* K. Arnoldi, *Leptothorax* 539, 541  
*testacea* Emery, *Ponera* 524  
*testaceipes* F. Mor., *Anthophora* 496, 499  
*testaceus* Schenck, *Strongylognathus* 525, 546  
*Tetralonia* 284, 485, 488  
*Tetramorium* 526, 529, 544  
*tetrazonia*, *Stenomutilla* 73  
*tetrazonianellus* Strand, *Halictus* 371, 375, 381, 391  
*tetrazonius*, *Halictus* 371  
*teutonicus* Blüthgen, *Stenodynerus* 173  
*thomsoni* Schlett., *Dasypoda* 417  
*thoracica* F., *Andrena* 334, 359, 364  
*thoracica* Guérin, *Meria* 55  
*thoracica* Rossi, *Eoferreola* 139  
*thracious* Pulawski, ssp., *Mesochorus* 227, 228  
*thuringiaca* Friese, var., *Melitturga* 367  
*Thyreus* 283, 502  
*Thyreocerus* 270, 273  
*tibiale* F., *Rhopalum* 254  
*tibiale* Zett., *Trypoxylon* 253  
*tibialis* Kirby, *Andrena* 328, 329, 355  
*tibialis* Tourn., *Aporus* 139, 140, 141, 142, 143

- tiflensis* F. Mor., *Protosmia* 289, 290, 428, 429  
*timidus* Sauss., *Microdynerus* 166  
*Tiphia* 47, 54  
**Tiphiidae** 47, 54, 82  
*tirolensis* Friese, var., *Andrena* 335  
*tirolensis* Kohl, *Crossocerus* 260  
*tomentillae* Alfken, *Nomada* 457, 459, 476  
*tomentosa* Mocs., *Paramegilla* 500  
*Tomognathus* 544  
*Tracheliodes* 179, 265  
*Trachusa* 288, 420  
*transcaspica* F. Mor., *Anthocopa* 434, 435  
*transcaasicus* Suster, *Cryptocheilus* 96  
*transitoria* F. Mor., *Andrena* 316, 361  
*transitoria* Schmied., *Nomada* 466, 481  
*transitorius* F. Mor., *Eustenancistrocerus* 170  
*transitorius* Nosk., *Colletes* 296, 300  
*trapeziformis* Schmied., *Nomada* 464, 480  
*treforti* Sajó, ssp., *Oxybelus* 275, 277  
*triangularis* Rad., *Smicromyrme* 76, 82  
*triangulum* F., *Philanthus* 186  
*Tricholabioides* 72, 76  
*trichopygus* Blüthgen, *Halictus* 380, 398  
*Trichrysis* 63, 67  
*tricincta* Erichson, *Tetralonia* 485  
*tricincta* Kirby, *Melitta* 416, 417  
*tricinctus* Schenck, *Halictus* 376, 395  
*tricolor* Lep. et Serville, *Alysson* 212  
*tricolor* v. d. Linden, *Astata* 230, 231  
*tricolorata* Friese, var., *Andrena* 328  
*tridens* F., *Bembecinus* 206, 207  
*tridens* Gerst., *Nysson* 211, 226  
*tridentata* Duf. et Perris, *Hoplitis* 429, 430, 432  
*tridentata* Kirby, *Andrena* 336, 359  
*tridentatus* F., *Stizoides* 206  
*tridentatus* Nyl., *Dioxoides* 290, 291, 426  
*Tridentosmia* 430, 432  
*Triepeolus* 286, 485  
*trifasciatus* Müller, *Ancistrocerus* 158, 167, 168, 169  
**Trigonaloidea** 44  
*trimaculata* Förster, *Chrysis* 67  
*trimaculatus* Rossi, *Nysson* 210  
*trimmerana* auct. nec Kirby, *Andrena* 336  
*trimmerana* Kirby, *Andrena* 335, 356  
*tringa* Warncke, *Andrena* 322, 352, 363  
*tripunctata* F. Mor., *Nomada* 461  
*tripunctata* Rossi, *Meria* 48, 55  
*tripunctatus* Christ, *Eumenes* 160  
*Triscolia* 51  
*trispinosa* Schmied., *Nomada* 461, 462, 477  
*trispinosus* F., *Oxybelus* 276, 277  
*trispinosus* Pérez, *Rophites* 415  
*tristis* Priesner, ssp., *Agenioideus* 123  
*tristis* Seidl, *Bombus* 509, 510, 512, 513, 514, 515  
*tristis* Smith, *Triepeolus* 285, 288, 485  
*tristis* v. d. Linden, *Diodontus* 245, 246  
*trivialis* Dhlb., *Arachnospila* 128, 129, 131, 132  
*Trogaspidia* 72, 77, 81  
*troglydites* v. d. Linden, *Spilomena* 250, 251  
*Tropidodynerus* 154, 163  
*Tropidotilla* 72, 77, 80  
*truncaticollis* F. Mor., *Halictus* 379, 398, 401  
*truncatilabris* F. Mor., *Andrena* 321, 331, 348  
*truncatus* Dhlb., *Chrysellampus* 63  
*truncatus* Nyl., *Biastes* 484  
*truncatus* Pérez, *Thyreus* 503, 504  
*truncatus* Spin., *Camponotus* 551  
*truncorum* F., *Formica* 549, 554  
*truncorum* L., *Heriades* 290, 428  
*Trypoxylon* 174, 252  
*tscheki* F. Mor., *Andrena* 331, 346  
*tuberculata* F., *Eucera* 490, 491  
*tuberculata* Nyl., *Hoplitis* 430, 431, 432  
*tuberculata* Villers, *Cerceris* 191, 197  
*tuberculatus* F. Mor., *Colletes* 298, 299, 303  
*tuberum* Mayr, *Leptothorax* 543  
*tubifex* Latr., *Sceliphron* 185  
*tumidosus* Tourn., *Evagetes* 134, 136, 137  
*tumidus* Pz., *Gorytes* 200  
*tumulorum* L., *Halictus* 386, 387, 401, 402  
*turca* Dhlb., *Bembix* 208, 209  
*turcestanica* D.-T., *Hoplitis* 429, 431, 432  
*turcestanicus* Emery, *Camponotus* 549, 550, 551  
*turcestanus* E. André, *Camponotus* 551  
*turionum* Dhlb., *Passaloecus* 248  
*tydei* Guillou, *Ammophila* 181  
*tyrolensis* Förster, *Prosopis* 306, 311, 311  
  
*ucrainicum* K. Arnoldi, *Stenamma* 533, 536  
*ucrainicus* K. Arnoldi, ssp., *Leptothorax* 542  
*umbratus* Nyl., *Lasius* 550, 555  
*Umbripennis* 98, 104  
*umbrosa* Schmied., var., *Nomada* 477  
*umbrosus* auct. nec Christ, *Sphex* 182  
*umbrosus* Klug, *Schistonyx* 118  
*uncinata* Gerst., *Osmia* 436, 437  
*unguicularis* Thomson, *Arachnospila* 128  
*unguiculatum* Villers, *Delta* 153, 155, 161  
*unicolor* Dhlb., *Spinolia* 70  
*unicolor* Pz., *Pemphredon* 242  
*unicolor* Pz., *Tachysphex* 218, 221  
*unicolor* Spin., *Aporus* 140, 141, 142, 144  
*unicolor* v. d. Linden, *Psen* 233, 234, 235, 236  
*unifasciatus* Latr., *Leptothorax* 542  
*uniglumis* L., *Oxybelus* 271, 276, 277  
*uralensis* Nosk., *Colletes* 294, 298, 301, 303  
*uralensis* Ruzsky, *Formica* 553  
*uralicus* Pittioni, *Bombus* 510, 512, 515, 516, 517  
*uralskia* Warncke, ssp., *Andrena* 333, 348  
*ursinus* Latr., *Panurgus* 367  
*ursula* Gerst., *Megachile* 442  
*usurarius* Tourn., *Agenioideus* 124  
*usurata* Blüthgen, *Arachnospila* 132  
  
*vaga* Pz., *Andrena* 334, 357, 364  
*vagabundus* Pz., *Crossocerus* 257, 259, 262  
*vagans* Blüthgen, *Spilomena* 250, 251  
*vagans* Rad., *Spintharina* 67  
*vagus* auct. nec L., *Ectemnius* 272  
*vagus* Scop., *Camponotus* 551  
*valesiense* Linsenmaier, *Euchrum* 66  
*valga* Gerst., *Xylocopa* 495, 508  
*valida* Mocs., *Chrysis* 70  
*vandeli* Ribaut, *Passaloecus* 245, 248  
*variabilis* Chevrier, *Nysson* 212, 226  
*variabilis* Schmied., *Bombus* 510

- variabilis* Smith, *Andrena* 318, 321, 337, 350  
*varians* F. Mor., ssp., *Oxybelus* 276  
*varians* Kirby, *Andrena* 318, 334, 357, 363  
*variegata* F., *Prosopis* 303, 305, 308, 312, 314  
*variegata* Oliv., *Nomioides* 412  
*variegatum* F., *Anthidium* 421, 422  
*variegatum* L., *Dipogon* 91, 92, 93  
*variegatus* auct., *Cryptocheilus* 95  
*variegatus* F., *Ceropales* 146  
*variegatus* F., *Palarus* 229, 278  
*variegatus* Hagens, *Sphecodes* 409  
*variegatus* L., *Epeolus* 485, 507  
*variegatus* Spin., *Philanthus* 187  
*variegatus* Wesm., *Oxybelus* 276, 278  
*variolatus* Costa, *Nysson* 211  
*varipennis* Susterer, *Cryptocheilus* 96  
*varipes* F. Mor., *Halictus* 387, 403  
*varius* Lep. et Brullé, *Crossocerus* 258  
*velocissima* Fedtschenko, *Amegilla* 492, 493, 494  
*velutina* F. Mor., *Tetralonia* 486, 486  
*ventrale* Schlett., *Chelostoma* 427  
*ventralis* Imhoff, *Andrena* 342, 345  
*ventralis* Pérez, *Halictus* 380  
*ventricosa* Dours, *Andrena* 318, 319, 345, 346  
*venustus* Rossi, *Philanthus* 187  
*verhoeffi* Tsuneki, *Stigmus* 248  
*verna* Schmied., *Nomada* 459, 474  
*vernalis* F. Mor., *Anthophora* 496, 499  
*versicolor* Guss., *Ceropales* 147  
*versicolor* Latr., *Osmia* 431, 438, 439  
*versicolor* Scop., *Cryptocheilus* 95, 96, 97  
*versicolor* Smith, *Megachile* 442, 444, 448  
*Vespa* 147, 150  
**Vespidae** 147, 150  
*vespiformis* Klug, *Ctenogenia* 119, 122  
**Vespinae** 147  
**Vespoidea** 43, 147  
*Vespula* 149, 151  
*vestalis* Fourcroy, *Psithyrus* 518, 518, 519  
*vestitus* Lep., *Halictus* 385, 400, 402  
*vetula* Lep., *Andrena* 338, 360  
*viaticus* L., *Anoplius* 115—117, 120  
*vicina* F. Mor., *Tetralonia* 487, 488  
*victor* Lep., *Oxybelus* 276, 277  
*viduata* Pallas, *Smicromyrme* 73, 74, 76, 81, 82  
*villipes* Stöckert, ssp., *Nomada* 468  
*villosa* Schenck, *Anthocopa* 431, 434, 435  
*villosa* Thomson, *Nomada* 464, 479  
*villosulus* Kirby, *Halictus* 382, 388, 396, 398  
*vinctus* Gerst., *Ammobatus* 288, 482, 483, 483  
*vindobonensis* Lomnicki, *Plagiolepis* 551  
*vindobonensis* Maidl, *Psen* 237  
*violacea* L., *Xylocopa* 284, 495, 505, 508  
*violaceus* Scop., *Omalus* 62, 64  
*virens* Dhlb., *Hedychrum* 66  
*virescens* Lep., *Halictus* 385  
*viridana* F. Mor., *Osmia* 431, 438, 439  
*viridescens* Vier., *Andrena* 319, 325, 347  
*viridiaeneus* Blüthgen, *Halictus* 387, 403  
*viridula* L., *Chrysis* 69  
*vitrea* Smith, var., *Andrena* 329, 355  
*vittatus* Kohl, *Sphex* 184  
*vittulata* Nosk., *Eucera* 491  
*vididula* Nyl., *Paratrechina* 549, 550, 556  
*volgensis* Panfilov, *Apterogyna* 71  
*volgensis* Ruzsky, *Leptothorax* 540, 542  
*vorticosus* Haupt, *Cryptocheilus* 95, 96, 97  
*vulgaris* Lep., *Priocnemis* 99, 100, 101, 103, 106, 108  
*vulgaris* L., *Paravespula* 148, 149, 151, 151  
*vulgaris* Schenck, *Dufourea* 286, 414  
*vulnericeps* Costa, *Tropidotilla* 75, 80  
*vulpina* Pz., *Anthophora* 494  
*vulpinus* Nyl., *Halictus* 376  
*vutshetitshi* Skorikov, *Myrmilla* 75, 79  
  
*walkeri* Shuck, *Crossocerus* 261, 263  
*walteri* Kohl, *Ectemnius* 274  
*wesmaeli* A. Mor., f., *Pemphredon* 241, 242, 243  
*wesmaeli* Gir., *Ammoplanus* 240, 252  
*wesmaeli* Thomson, *Arachnospila* 128, 129, 130, 131  
*wesmaeli* v. d. Linden, *Crossocerus* 260, 265  
*westwoodi* Westw., *Stenamma* 533, 535  
*wilkella* Kirby, *Andrena* 341, 364, 367, 368  
*willoughbiella* Kirby, *Megachile* 440, 443, 445  
*wuestneii* Faester, *Psen*  
*wuestneii* Handl., *Alysson* 213  
  
*xanthomelaena* Kirby, *Osmia* 436, 437  
*xanthomelas* H.-Sch., *Stenodynerus* 155, 173  
*xanthopus* Kirby, *Halictus* 371, 394  
*xanthosticta* Kirby, *Nomada* 462, 480  
*xanthura* Kirby, *Andrena* 341  
*Xylocopa* 282, 507  
  
**Zarudnium** 61, 66  
*zavadili* Snoflák, *Spilomena* 248  
*zelleri* Dhlb., *Hedychridium* 66  
*zimini* Guss., *Alysson* 213  
*zimini* Guss., *Belomicroides* 274  
*zonalis* Pz., *Discoelius* 153, 159  
*zonata* Pz., *Nomada* 459, 461, 463, 464, 474, 478  
*zonatula* Smith, *Habropoda* 487, 492  
*zonatus* Smith, *Bombus* 512, 513, 515, 515  
*zonulus* Smith, *Halictus* 372, 373, 393

Предисловие . . . . .	3
Список сокращений . . . . .	6
Список сокращений фамилий авторов видов и родов . . . . .	6
27. Отряд Hymenoptera — Перепончатокрылые. Введение (В. И. Тобиас)	7
Определительная таблица подотрядов и надсемейств Hymenoptera (В. И. Тобиас)	43
Надсем. Scolioidea (В. И. Тобиас) . . . . .	47
1. Сем. Scolidae . . . . .	47
2. Сем. Tiphidae . . . . .	54
3. Сем. Metochidae . . . . .	56
Надсем. Sapygoidea (В. И. Тобиас) . . . . .	56
1. Сем. Sapygidae . . . . .	56
Надсем. Chrysidoidea (М. Н. Никольская) . . . . .	58
1. Сем. Cleptidae . . . . .	58
2. Сем. Chrysididae . . . . .	60
Надсем. Mutilloidea (А. С. Лелей) . . . . .	71
1. Сем. Aptergynidae . . . . .	71
2. Сем. Mutillidae . . . . .	72
3. Сем. Myrmosidae . . . . .	82
Надсем. Pompiloidea (В. И. Тобиас) . . . . .	83
1. Сем. Pompilidae . . . . .	83
2. Сем. Ceropalidae . . . . .	146
Надсем. Vespoidea (В. И. Тобиас, сем. Eumenidae — В. И. Тобиас и Н. В. Кур- зенко) . . . . .	147
1. Сем. Vespidae . . . . .	147
2. Сем. Eumenidae . . . . .	152
3. Сем. Masaridae . . . . .	173
Надсем. Sphecoidea (В. В. Пулавский) . . . . .	173
1. Сем. Sphecidae . . . . .	173
Надсем. Apoidea (А. З. Осычнюк, Д. В. Панфилов, А. А. Пономарева) . . . . .	279
1. Сем. Colletidae . . . . .	292
2. Сем. Andrenidae . . . . .	315
3. Сем. Halictidae . . . . .	370
4. Сем. Melittidae . . . . .	415
5. Сем. Megachilidae . . . . .	418
6. Сем. Anthophoridae . . . . .	453
7. Сем. Apidae . . . . .	508
Надсем. Formicoidea (К. В. Арнольди и Г. М. Длусский) . . . . .	519
1. Сем. Formicidae . . . . .	519
Алфавитный указатель русских названий перепончатокрылых . . . . .	557
Алфавитный указатель латинских названий перепончатокрылых . . . . .	557

# ОПРЕДЕЛИТЕЛЬ НАСЕКОМЫХ ЕВРОПЕЙСКОЙ ЧАСТИ СССР

Том III. ПЕРЕПОНЧАТОКРЫЛЫЕ. Первая часть

Определители по фауне СССР,

издаваемые Зоологическим институтом АН СССР

Вып. 119

Утверждено к печати  
Зоологическим институтом Академии наук СССР

Редактор издательства Л. В. Шоренкова. Художник Д. С. Данилов  
Технический редактор Л. М. Семенова. Корректоры Н. В. Лихарева, Г. А. Мошнина,  
Г. И. Суворова и Т. Г. Эдельман

ИБ № 8449

Сдано в набор 14.03.78. Подписано к печати 02.11.78. М-08835. Формат 70×108 1/16. Бумага типо-  
графская № 1. Гарнитура обыкновенная. Печать высокая. Печ. л. 36,5=51,1 усл. печ. л.  
Уч.-изд. л. 66,23. Тираж 3500. Изд. № 6754. Тип. зак. № 661. Цена 7 р. 20 к.

Издательство «Наука», Ленинградское отделение. 199164, Ленинград, В-164, Менделеевская лин., 1

Ордена Трудового Красного Знамени Первая типография издательства «Наука».  
199034, Ленинград, В-34, 9 линия, 12

# ИСПРАВЛЕНИЯ И ОПЕЧАТКИ

Страница	Строка	Напечатано	Должно быть
5	7 сверху	в конце каждой	в каждой
16	Рис. 5	На 7 должна быть <i>стрелка</i> от букв <i>Rs + 2r</i> до 1-го отрезка жилки, идущей вниз от птеростигмы.	
21	Рис. 7	На 1 <i>стрелка</i> от 16 должна идти не отклоняясь книзу, а к поперечной жилке в нижнем наружном углу ячейки, обозначенной цифрой VII.	
22	Рис. 8	На 5 должна быть <i>стрелка</i> от слова <i>Орбикула</i> до образования между основаниями коготков.	